



Leica RM2125 RTS

Microtomo rotativo

CE

Manuale d'istruzioni

Leica RM2125 RTS

V2.0 RevA, Italiano - 10/2011

Nr. di ordinazione 14 0457 80107

Conservare sempre nelle vicinanze dello strumento.

Leggere attentamente prima della messa in funzione.

Leica
MICROSYSTEMS

Le informazioni, le indicazioni numeriche, le note e le stime contenute nella presente documentazione rappresentano lo stadio più avanzato della scienza e della tecnica e sono il risultato di approfondite ricerche.

Non siamo tenuti all'aggiornamento periodico del presente manuale in base ai nuovi sviluppi tecnici, né all'invio di versioni riviste, aggiornamenti ecc. di questo manuale alla nostra clientela.

La presenza di errori in dati, appunti, illustrazioni tecniche ecc. contenuti in questo manuale esclude qualsiasi nostra responsabilità, conformemente agli ordinamenti giuridici nazionali vigenti in materia.

In particolare, non sussiste alcuna responsabilità per eventuali danni patrimoniali o altri danni indiretti, legati all'osservanza di indicazioni o particolari informazioni contenute in questo manuale.

Le indicazioni, i disegni, le illustrazioni e le altre informazioni sia di carattere tecnico che contenutistico riportati nel presente manuale per l'uso non sono da considerarsi vincolanti ai fini del prodotto.

A questo proposito sono determinanti solo le disposizioni contrattuali stipulate tra noi e il cliente. Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche e al processo produttivo senza darne preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo.

La presente documentazione è protetta dai diritti d'autore. Tutti i diritti d'autore sono detenuti dalla Leica Biosystems Nussloch GmbH.

La riproduzione del testo o delle illustrazioni (anche parziale) tramite stampa, fotocopiatura, microfilm, WebCam o altre tecniche – compresi tutti i sistemi e gli strumenti elettronici – è permessa solamente previa autorizzazione scritta della Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Il numero di serie, nonché l'anno di produzione sono riportati sulla targhetta identificativa apportata sullo strumento.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Edito da:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Germania

Telefono: +49 (0)6224 143-0

Fax: +49 (0)6224 143-268

Internet: <http://www.leica-microsystems.com>

Indice

1.	Note importanti	6
1.1	Simboli utilizzati e loro significato.....	6
1.2	Gruppo di utenti.....	6
1.3	Uso convenzionale	6
1.4	Tipo di strumento	6
2.	Sicurezza	7
2.1	Avvertenze di sicurezza.....	7
2.2	Avvertenze di pericolo	7
2.3	Sistemi di sicurezza integrati.....	9
3.	Componenti e specifiche dello strumento	11
3.1	Panoramica complessiva - parti dello strumento	11
3.2	Specifiche dello strumento	12
3.3	Dati tecnici.....	13
4.	Messa in funzione.....	14
4.1	Requisiti del luogo d'installazione	14
4.2	Fornitura	14
4.3	Disimballaggio e installazione	15
4.4	Inserimento del fermaoggetto	16
4.5	Montaggio diretto del fermaoggetto sull'alloggiamento portacampione	17
4.6	Applicazione della base portalama, rigida	18
4.7	Inserimento del portalama, rigido.....	18
5.	Funzionamento	19
5.1	Bloccaggio del campione.....	19
5.2	Bloccaggio della lama e del tagliente monouso	19
5.3	Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore.....	20
5.4	Ritrazione del campione (orientamento oggetto).....	21
5.5	Orientamento del campione (solo per alloggiamento portacampione orientabile)	22
5.6	Taglio grezzo (sgrossare) il campione.....	23
5.7	Taglio.....	26
5.8	Sostituzione del campione	26
5.9.	Accessori	27
5.9.1	Morsetto blocca-campione standard (opzionale)	27
5.9.2	Insero prismatico (opzionale)	28
5.9.3	Morsetto per pellicola tipo 1 (opzionale).....	29
5.9.4	Morsetto per pellicola tipo 2 (opzionale).....	30
5.9.5	Morsetto universale (opzionale)	31

5.9.6	Portacampioni tondo (opzionale).....	32
5.9.7	Base portalama.....	33
5.9.8	Portalama N/NZ.....	34
5.9.9	Portalama E/E-TC.....	36
5.9.10	Portalama E.....	37
5.9.11	Panoramica - accessori.....	40
6	Pulizia e manutenzione.....	41
6.1	Pulizia dello strumento.....	41
6.2	Avvertenze di manutenzione.....	44
7.	Accessori opzionali.....	45
8.	Problemi e soluzioni.....	57
8.1	Possibili guasti.....	57
8.2	Guasti.....	58
9.	Garanzia e servizio.....	59

1. Note importanti

1.1 Simboli utilizzati e loro significato



Gli avvisi di pericolo sono di colore grigio e contrassegnati da un triangolo .



Le avvertenze, vale a dire le informazioni importanti per l'utilizzatore, sono di colore grigio e contrassegnate dal simbolo .

(5)

Le cifre tra parentesi si riferiscono alle voci riportate nelle illustrazioni.



Produttore



Osservare le istruzioni per l'uso!



Strumento medico per diagnostica in vitro (IVD)



Questo prodotto soddisfa i requisiti della direttiva del Consiglio 98/79/CE relativa ad strumenti medicali per diagnostica in vitro (IVD).

1.2 Gruppo di utenti

- Il Leica RM2125 RTS può essere utilizzato esclusivamente da personale specializzato e qualificato.
- L'utente può iniziare ad usare lo strumento solo dopo averne letto con attenzione il manuale d'uso e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

1.3 Uso convenzionale

Il Leica RM2125 RTS è un microtomo a slitta manuale per la produzione di sezioni sottili di campioni di diversa durezza per l'impiego nei laboratori di routine e di ricerca dei settori biologia, medicina e industria.

Esso è adatto sia al taglio di campioni morbidi in paraffina, sia di campioni di maggiore durezza, sempre che questi siano ancora adatti al taglio manuale.

Ogni diverso uso dello strumento rappresenta un funzionamento non consentito.

1.4 Tipo di strumento

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il modello indicato sulla pagina di copertina.

Una targhetta con il nr. di serie è fissata sul lato sinistro dello strumento (questa figura è solo simbolica).



Fig. 1



Osservare rigorosamente le avvertenze di sicurezza e di pericolo contenute nel presente capitolo. Se ne raccomanda la lettura anche qualora sia già stata acquisita familiarità con l'uso ed il funzionamento di uno strumento Leica.

2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente manuale d'istruzioni contiene importanti istruzioni e informazioni per la sicurezza operativa e la manutenzione dello strumento.

Esso è parte essenziale dello strumento, deve essere letto con attenzione prima della messa in servizio e dell'uso e va conservato nei pressi dello strumento.



Se necessario, il manuale d'istruzioni dovrà essere integrato con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utente.

Questa unità è stata prodotta e sottoposta a test in conformità alle normative di sicurezza per gli strumenti elettrici di misura, controllo, regolazione e le apparecchiature di laboratorio.

Informazioni aggiornate sulle norme applicate si trovano nella dichiarazione di conformità CE in Internet al sito:

www.leica-microsystems.com

Per ottenere questo standard e garantire un funzionamento a norma di sicurezza, l'utente dovrà osservare le avvertenze e le segnalazioni contenute nel presente manuale d'istruzioni.



I dispositivi di protezione applicati sullo strumento, nonché gli accessori, non debbono essere né rimossi né modificati. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici d'assistenza Leica autorizzati.

2.2 Avvertenze di pericolo

I dispositivi di sicurezza, installati sullo strumento dal produttore, rappresentano soltanto la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale per un funzionamento sicuro è a carico, in primo luogo, del gestore dello strumento e, in secondo luogo, delle persone da lui incaricate di azionarlo, pulirlo o eseguirne la manutenzione.

Per garantire il funzionamento perfetto dello strumento, è necessario rispettare le seguenti avvertenze e precauzioni.

2. Sicurezza

Avvertenze di pericolo – avvertenze di sicurezza riguardanti l'apparecchio stesso



- Le avvertenze di sicurezza presenti sull'apparecchio stesso e contrassegnate con un triangolo, indicano che nell'uso o nella sostituzione della parte in questione dell'apparecchio, devono essere eseguite le corrette operazioni per l'uso come descritte nel presente manuale d'istruzioni. La mancata osservanza di ciò può avere come conseguenza incidenti, lesioni e/o danni allo strumento o agli accessori.

Avvertenze di pericolo – trasporto ed installazione



- A disimballaggio avvenuto, l'apparecchio va trasportato solo in posizione ritta.
- Per effettuare il trasporto, non fare presa sulle maniglie del volano, sulla rotella di movimento macrometrico, né sulla manopola di regolazione dello spessore di taglio dello strumento.
- I dispositivi di protezione posti sullo strumento nonché gli accessori non debbono essere né rimossi né modificati.

Avvertenze di pericolo – lavori con lo strumento



- Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con lamette monouso. La lama è estremamente affilata e può provocare lesioni gravi! Si raccomanda di indossare guanti di sicurezza a prova di taglio (vedi accessori opzionali).
- Prima di smontare il portalama, togliere sempre la lama/lametta. Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!
- Non posare mai la lama con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!
- Fissare sempre prima il campione e POI la lama.
- Prima di qualsiasi manipolazione della lama e dell'oggetto, prima di ogni cambio oggetto e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!
- Durante il taglio di campioni fragili, indossare sempre occhiali di protezione! Pericolo di schegge!
- Quando si utilizza lo strumento, non deve penetrare alcun liquido al suo interno!
- Raccogliere e smaltire immediatamente la paraffina caduta sul pavimento. Vi è il rischio di scivolare e procurarsi delle lesioni!
- A ritrazione del campione attivata, durante la fase di ritrazione, **NON** è consentito eseguire nessun orientamento, né avvicinamento del campione alla lama. Lo stesso vale anche per la modalità oscillante "Rocking Mode". Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di retrazione PIÙ lo spessore di taglio impostato. In questa fase vi è pericolo che campione e lama vengano danneggiati!
- Prima di iniziare il sezionamento, assicurarsi che il campione sia serrato stabilmente nel fermaoggetto - in caso contrario vi è il rischio di danneggiarlo.

Avvertenze di pericolo – manutenzione e pulizia



- Lo strumento può essere aperto per interventi di manutenzione o riparazione solo da tecnici di manutenzione autorizzati.
- **NON** raccogliere accessori caduti - vi è il rischio di lesioni!
- **Prima della pulizia, attivare il blocco del volantino manuale!**
- **Per la pulizia, non utilizzare solventi a contenuto di acetone e xilolo!**
- **Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dello strumento!**
- **Nell'uso delle sostanze pulenti, osservare le norme di sicurezza del costruttore e le regole del laboratorio!**

2.3 Sistemi di sicurezza integrati

Lo strumento è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

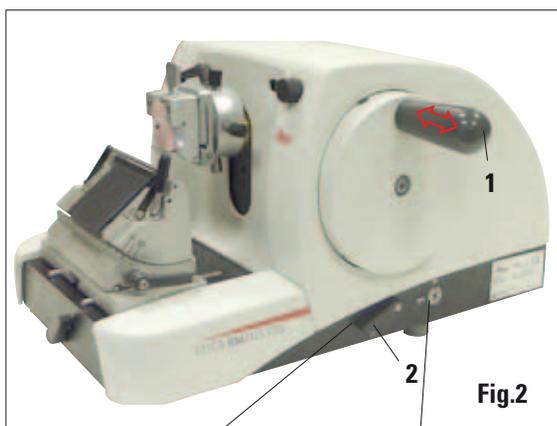


Fig.2

Leva in posizione ● = volantino bloccato
 Leva in posizione ○ = volantino rilasciato

Blocco del volantino manuale

Il volantino manuale (1) può essere bloccato nella posizione "ore 12" (figura 2).

Non appena l'impugnatura del volantino (1) viene inserita verso sinistra, il volantino si aggancia al prossimo raggiungimento della posizione "ore 12" ed è in tal modo bloccato meccanicamente.

Controllo del funzionamento:

- Per l'attivazione, premere l'impugnatura del volantino manuale (1) verso sinistra. In posizione "ore 12" il volantino manuale è adesso bloccato meccanicamente e non può più essere ruotato.
- Per la disattivazione, estrarre l'impugnatura del volantino manuale (1) verso destra.

Freno del volano

Con la leva (2) a destra del basamento del microtomo, il freno del volantino manuale può essere attivato in qualsiasi posizione del volantino stesso. Se la leva viene spinta verso l'alto, il volantino non può essere più mosso. Ambedue le posizioni della leva sono contrassegnate con opportuni punti sul basamento del microtomo (figura 2).

2. Sicurezza

Salvadita sul portalama

Ogni portalama è dotato di una protezione salvadita (3, 5) montata in posizione fissa. In questo modo, è possibile coprire completamente il filo in ogni posizione della lama e della lametta.



Prima di qualsiasi manipolazione della lama o del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato ed il filo della lama coperto con la protezione salvadita!

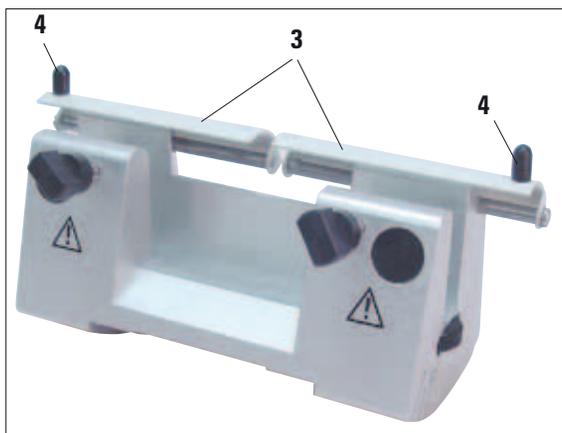


Fig. 3

Portalama N

Sulla protezione salvadita (3) del portalama N sono presenti maniglie (4) per effettuarne lo spostamento (fig. 3).

Per coprire il filo, spingere i due lati della protezione salvadita verso il centro.

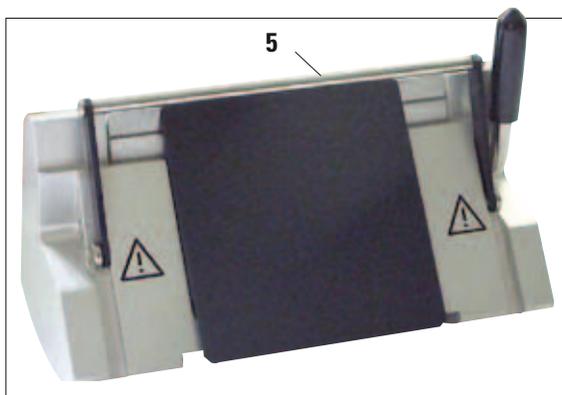


Fig. 4

Portalama E

Il salvadita del portalama E è costituito da una staffa ribaltabile (5).

Per coprire la lama, ribaltare la staffa salvadita (5) verso l'alto come mostrato in figura 4.

3. Componenti e specifiche dello strumento

3.1 Panoramica complessiva - parti dello strumento

Leica RM2125 RTS (da destra)



Fig. 5

Leica RM2125 RTS (da sinistra)



Fig. 6

3. Componenti e specifiche dello strumento

3.2 Specifiche dello strumento

Il Leica RM2125 RTS è un microtomo a slitta manuale.

- Il meccanismo di avanzamento e quello di sollevamento sono dotati di guide con rulli a croce prive di gioco che non necessitano di manutenzione. Come il sistema di avanzamento rapido, essi sono incapsulati in un contenitore plastico protetti dalla polvere.
- Il volantino manuale è bloccabile tramite l'impugnatura nella posizione superiore. È inoltre possibile un arresto del volantino manuale in ogni posizione tramite l'apposita leva sulla piastra base.
- Il taglio viene effettuato manualmente ruotando il volantino a basso attrito, bilanciato esattamente tramite una massa di compensazione.
- L'avanzamento veloce viene azionato tramite il corrispondente volantino sul lato sinistro dello strumento. La direzione di rotazione del volantino di avanzamento rapido può essere selezionata dall'utilizzatore in base alle sue esigenze (in senso orario, in senso antiorario).
- Lo spessore di taglio viene impostato tramite una manopola e può essere controllato nella finestrella di controllo in modo esatto. Regolazione dello spessore di tagli da 0,5 a 60 μm .
- L'apparecchio è dotato di una copertura fissurata, che impedisce agli scarti di taglio di penetrare al suo interno.
- Lo strumento dispone di una funzione di sgrossatura meccanica che viene attivata tramite una leva. Sono possibili passi da 10 μm e 50 μm .
- Una ulteriore funzione supplementare è la ritrazione del campione che risparmia la lama e il campione. La funzione di ritrazione può essere attivata o disattivata dall'utilizzatore. Nella ritrazione, il campione viene ritratto dalla lama di 40 μm nella posizione superiore iniziale dopo il sollevamento del filo durante il movimento di ritorno. Prima dell'avvicinamento al nuovo spessore di taglio, avviene prima un avanzamento di un valore pari a quello di ritrazione.

3.3 Dati tecnici

Requisiti del luogo d'installazione

Range della temperatura di funzionamento:	10 °C - 35 °C
Intervallo di temperatura durante lo stoccaggio:	5 °C - 55 °C
Umidità relativa:	max. 80%, senza condensa
Umidità dell'aria durante lo stoccaggio:	< 80%

Dati generali sullo strumento

Campo dello spessore di taglio:	0,5 - 60 µm
Impostazioni dello spessore di taglio:	di 0 - 2 µm in passi di 0,5 µm di 2 - 10 µm in passi di 1 µm di 10 - 20 µm in passi di 2 µm di 20 - 60 µm in passi di 5 µm
Avanzamento oggetto:	25 mm
Corsa verticale:	59 mm
Retrazione del campione:	ON/ OFF

Dimensioni e pesi

Larghezza	438 mm
Profondità	472 mm
Altezza	265 mm
Altezza di lavoro (filo della lama)	105 mm
Peso (senza accessori)	29 kg

Configurazione opzionale e accessori opzionali

Orientamento dell'oggetto (opzionale)	
orizzontale:	8°
verticale:	8°
Rotazione:	± 90°
Livelli di sgrossatura:	10 µm, 50 µm
Spostamento della base portalama con spostamento laterale	
Spostamento nord-sud:	± 25 mm
Spostamento in direzione est/ovest: senza spostamento laterale	± 20 mm
Spostamento nord-sud:	± 25 mm

4. Messa in funzione

4.1 Requisiti del luogo d'installazione

- Lo strumento necessita di una superficie di appoggio di circa 438 x 472 mm
- La temperatura della stanza dovrà essere mediamente tra +10 °C e +35 °C
- umidità relativa massima 80% - senza condensa
- pressione ambiente da 740 hPa a 1100 hPa
- Altezza: fino a max. 2000 m s.l.m.
- Lo strumento va utilizzato soltanto in ambienti interni.
- Il volantino deve essere liberamente e comodamente accessibile.
- Per un funzionamento regolare è necessario assicurarsi che nelle vicinanze dello strumento non vi siano altri apparecchi che provochino vibrazioni.
- La superficie di appoggio deve essere in grado di sopportare il peso dello strumento senza oscillazioni.
- Evitare urti, l'esposizione alla luce solare e forti oscillazioni di temperatura.
- I prodotti chimici da utilizzare sono facilmente infiammabili e dannosi per la salute. Il luogo d'installazione deve quindi essere ben ventilato e privo di sorgenti di accensione di sorta.

4.2 Fornitura

1 Leica RM2125 RTS apparecchio base.....	14 0457 46960
Nell'apparecchio base sono compresi i seguenti accessori:	
1 alloggiamento portacampione, orientabile	14 0457 46961
con sistema di cambio rapido per morsetti portacampione (montato sull'apparecchio)	
1 kit di manutenzione comprensivo di:	
1 chiave esagonale a brugola con impugnatura di ampiezza 3	14 0194 04764
1 chiave esagonale a brugola con impugnatura di ampiezza 4	14 0194 04782
1 chiave esagonale a brugola di ampiezza 8.....	14 0222 04143
1 flacone (50 ml) di olio per gli ingranaggi di azionamento, tipo 405	14 0336 06086
1 protezione antipolvere (104 R)	14 0212 04091
1 istruzione per l'uso RM2125 RTS (+ CD diverse lingue).....	14 0457 80002

Tutto questo, nonché altri accessori da voi eventualmente ordinati, sono contenuti nella confezione (cfr. fig. 7).



**Confrontare i pezzi forniti con la distinta di imballaggio e il proprio ordine.
Se si dovessero riscontrare divergenze, informare immediatamente la rappresentanza
Leica competente.**

4.3 Disimballaggio e installazione

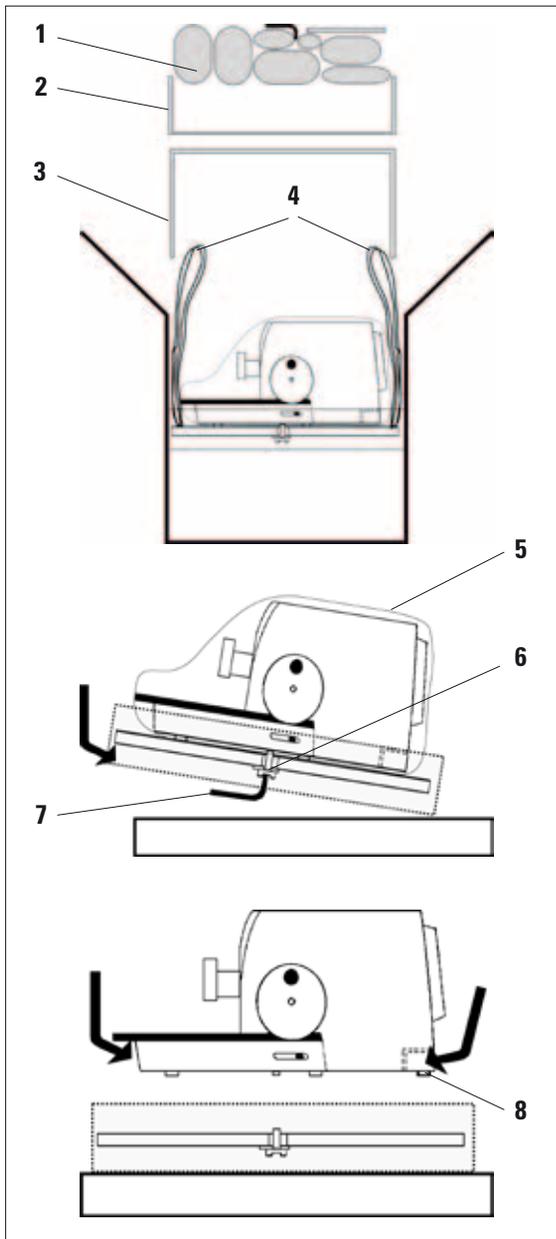


Fig. 7

- Aprire l'imballaggio.
- Tirare fuori tutti gli accessori (1) e le istruzioni per l'uso.
- Estrarre la chiave a brugola da 8 e posarla.
- Tirare fuori la vasca di cartone (2).
- Togliere il materiale di riempimento.
- Togliere il ponte di cartone (3).
- Estrarre l'apparecchio dalla scatola, tirandolo fuori con le due cinghie (4) davanti e dietro il pallet.



Durante il trasporto, non afferrare lo strumento per le impugnature di volante manuale, del volante di avanzamento rapido o per la manopola di regolazione dello spessore di taglio!

- Riporre il pallet con l'apparecchio su un tavolo stabile.
- Alzare leggermente il pallet in avanti dal basso.
- Allentare la vite di sicurezza (6) con rosetta sotto il pallet servendosi della brugola da 8 (7) fornita in dotazione.
- Tagliare l'involucro di plastica (5) e rimuoverlo.
- Per alzare lo strumento, afferrarlo davanti e dietro per il basamento e sollevarlo dal pallet in legno.
- Posare lo strumento su di un tavolo di laboratorio stabile. Lo spostamento dello strumento sul tavolo è agevolato da due elementi scorrevoli (8), che si trovano dietro il basamento.
- Per spostarlo, afferrarlo sulla parte anteriore del basamento e sollevarlo leggermente, spostandolo sui piani di scorrimento.

4. Messa in funzione

4.4 Inserimento del fermaoggetto

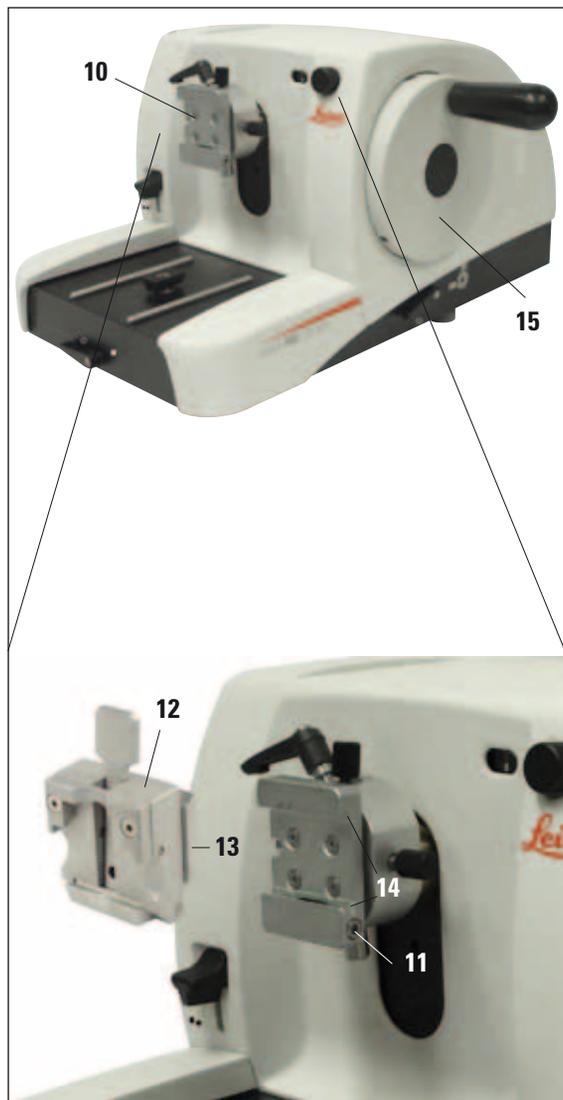


Fig. 8

L'alloggiamento portacampione è disponibile in due versioni, con e senza orientamento dell'oggetto. L'orientamento dell'oggetto può essere sostituito **solo** a cura dell'assistenza (vedi pag. 50). L'orientamento dell'oggetto consente di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

Nell'alloggiamento portacampione (10) possono essere inseriti tutti i morsetti disponibili come accessori (vedi capitolo 5.9.11, "Uso").



L'apparecchio base è dotato di fabbrica di un alloggiamento portacampione orientabile e di un sistema di cambio rapido per morsetti portacampione.

A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Ruotando il volantino manuale (15), portare l'alloggiamento portacampione (10) nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Per allentare il bloccaggio, ruotare l'apposita vite a testa svasata (11) in senso antiorario.
- Spostare la guida (13) del morsetto portacampione (12) da sinistra nell'attacco a coda di rondine (14) fino in fondo.
- Per bloccare il morsetto portacampione (12) ruotare la vite a testa svasata (11) in senso orario fino in fondo.

4.5 Montaggio diretto del fermaoggetto sull'alloggiamento portacampione

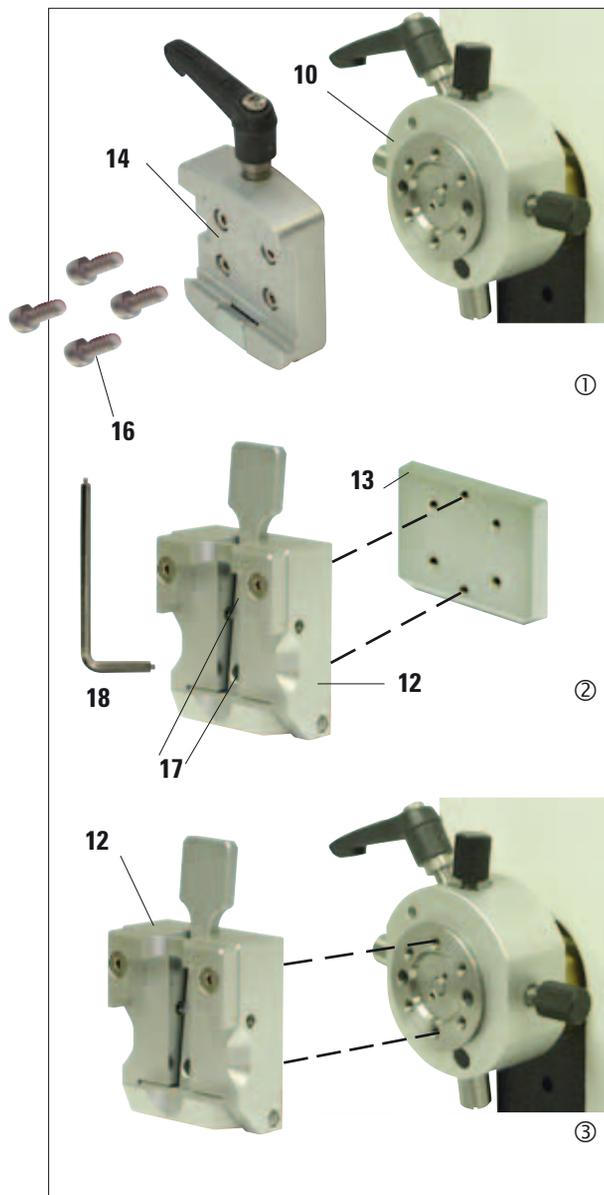


Fig. 9



I fermaoggetti (fermaoggetto standard o per cassette universale) possono anche essere fissati direttamente sull'alloggiamento portacampione.

A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Ruotando il volantino manuale, portare l'alloggiamento portacampione (10) nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Rimuovere quindi l'attacco a coda di rondine (14) dall'alloggiamento portacampione (figura 9.1). Allentare a tale scopo le quattro viti (16) con una chiave esagonale a brugola da 3 (18) ed estrarle.
- Per rimuovere la guida a coda di rondine (13) dal fermaoggetto (12) svitare le due viti (17) dalla guida a coda di rondine (figura 9.2). Usare anche in questo caso la chiave esagonale a brugola da 3.
- Montare il fermaoggetto (12) come indicato (fig. 9.3) sull'alloggiamento portacampione e fissarlo con le due viti (17).

4. Messa in funzione

4.6 Applicazione della base portalama, rigida

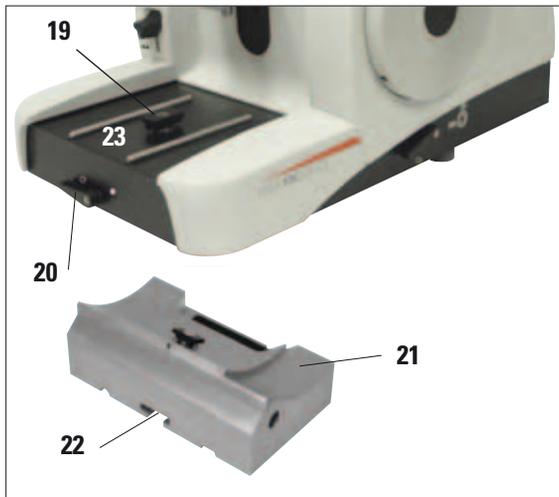


Fig. 10

- Girare la leva di serraggio (20) in senso antiorario per allentare.
(posizione ○ = rilasciato)
- Inserire la base portalama universale (21) con la scanalatura (22) sul fondo sull'elemento a T (19) del basamento del microtomo (23).
- Girare la leva di serraggio (20) in senso orario per bloccare la base portalama.
(posizione ● = bloccato)

4.7 Inserimento del portalama, rigido

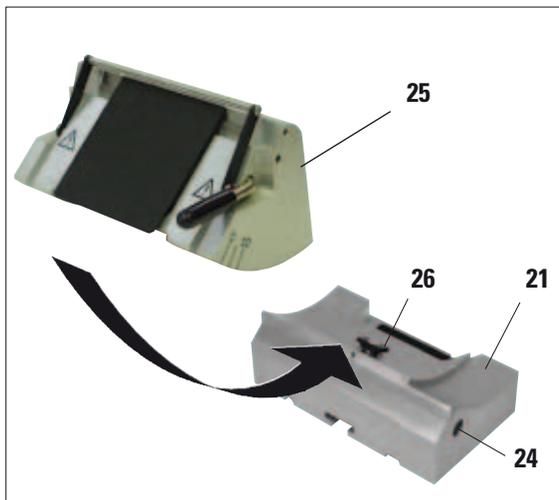


Fig. 11

- Per allentare, ruotare la vite a testa svasata (24) in senso antiorario.
- Montare il portalama (25) con la scanalatura sull'elemento a T (26) della base del portalama (21).
- Per bloccare, girare la vite a testa svasata (24) in senso orario.

5.1 Bloccaggio del campione



Fissare sempre prima il campione e POI la lametta. Prima di qualsiasi manipolazione della lama/lametta e del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volano deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!

- Portare il morsetto portacampione nella posizione più in alto ruotando il volano.
- Per attivare il bloccaggio del volantino, far innestare la maniglia del volantino.
- Inserire il campione nel morsetto portacampione.



L'inserimento del campione nei diversi morsetti blocca-campione e portacampioni è esaurientemente descritto nel [capitolo 5.9](#) "Uso".

5.2 Bloccaggio della lama e del tagliente monouso



Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con le lamette monouso. La lama è estremamente affilata e può provocare lesioni gravi!

- Inserire con cautela nel portalama la lama o le lamette monouso e bloccare.



L'inserimento delle lame monouso o della lama nei singoli portalama è esaurientemente descritto nel [capitolo 5.9.8, 5.9.9, 5.9.10](#) "Uso".

5. Funzionamento

5.3 Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore

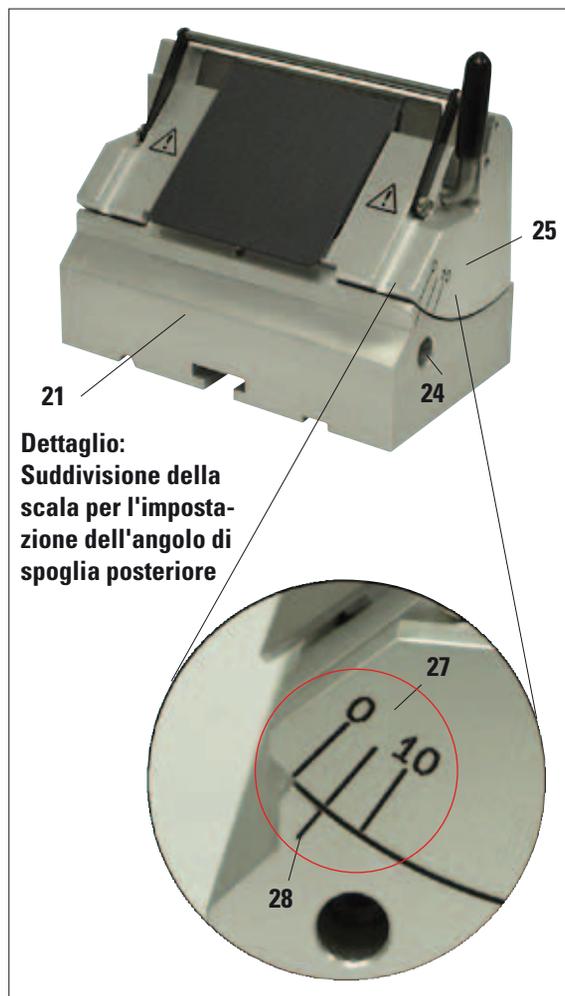


Fig. 12

- Le linee di posizione (0°, 5° e 10°) per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore (27) si trovano sul lato destro del portalama (25).
- Sul lato destro della base portalama (21) si trova infatti una linea di posizione (28) come punto di riferimento per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore.
- Se si utilizza la base portalama (rigida), allentare il bloccaggio girando la vite a testa svasata (24) in senso orario con la quarta apposita chiave a brugola.
- Se si utilizza la base portalama (con spostamento laterale), ruotare la leva sul lato destro di quest'ultima in senso antiorario.
- Spostare il portalama in base alle tacche di posizione, finché la tacca di posizione per l'impostazione desiderata non si trova sul punto di riferimento della base del portalama.

Esempio:

Il dettaglio della figura mostra un angolo di spoglia posteriore di 5°.



L'impostazione consigliata per l'angolo di spoglia posteriore per il portalama E è pari a 1° - 3°.

- Mantenere il portalama in questa posizione, e, per bloccare, ruotare la leva (24), o la vite a testa svasata (in funzione della base portalama impiegata) in senso antiorario.

5.4 Ritrazione del campione (orientamento oggetto)



Fig.13



Fig. 13a

Per evitare che il campione tagliato venga a contatto con la lama o con la lametta durante il movimento di ritorno nella posizione finale superiore, a ritrazione attivata, il campione viene ritratto di 40 μm .



La ritrazione del campione può essere attivata o disattivata.

A tale scopo, con una chiave esagonale a brugola con impugnatura di ampiezza 4 (in dotazione), ruotare la vite illustrata nel dettaglio nella figura 13a in modo che il punto rosso indichi "OFF", ovvero ritrazione disattivata. Punto rosso su "ON" significa = ritrazione attivata.

Importante a ritrazione attivata:

NON è consentito effettuare l'orientamento, né l'avvicinamento del campione nella fase di ritrazione (se il punto nero è sul volantino - vedi dettaglio fig. 13 -, ci si trova nella fase di taglio)! Prima del successivo taglio, il campione precedentemente ritratto, viene consegnato con il valore di ritrazione più lo spessore di taglio impostato.

In questa fase vi è pericolo che campione e lama vengano danneggiati da un taglio troppo spesso!

Lo stesso vale per la modalità di oscillazione "Rocking Mode", in cui il campione viene sgrossato attraverso il dondolio (nessuna rotazione completa del volantino).

Eeguire la "Rocking Mode" SOLO nella fase di taglio- MAI nella fase di ritrazione!

5. Funzionamento

5.5 Orientamento del campione (solo per alloggiamento portacampione orientabile)

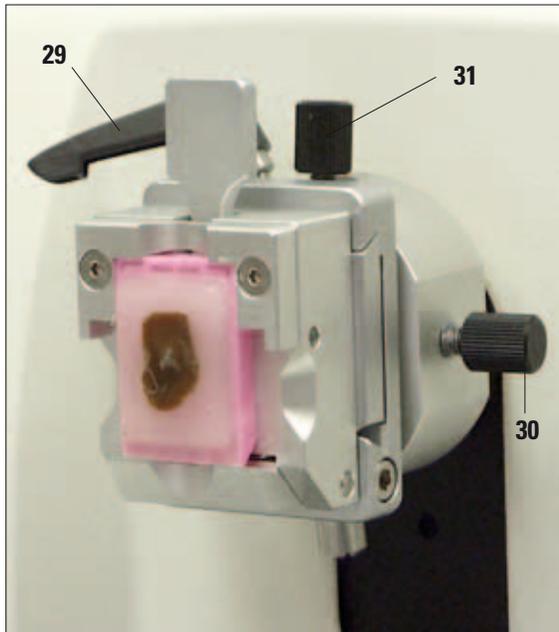


Fig.14

L'orientamento dell'oggetto consente di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

- Portare il campione nella posizione finale posteriore, ruotando il volantino di avanzamento rapido (vedi fig. 6, pagina 11). (vedere [capitolo 5.6](#))
- Allentare la leva di bloccaggio anteriore sul basamento del microtomo e inserire la base portalama fino a poco prima del campione. Vedi a tale proposito [figura 10, pagina 18](#) e [figura 27, pagina 31](#).



Un orientamento del campione NON va effettuato nella fase di retrazione! Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di retrazione PIÙ lo spessore di taglio impostato. In questa fase vi è pericolo che campione e lama vengano danneggiati!

- Ruotando il volantino manuale, portare l'alloggiamento portacampione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Per allentare il blocco, ruotare la leva eccentrica (**29**) in senso antiorario.
- Con la vite di regolazione (**31**), orientare il campione in direzione nord-sud, con la vite di regolazione (**30**) orientare il campione in direzione est-ovest.
- Per il fissaggio dell'orientamento ruotare la leva eccentrica (**29**) in senso orario.

5.6 Taglio grezzo (sgrossare) il campione



Fig. 15a

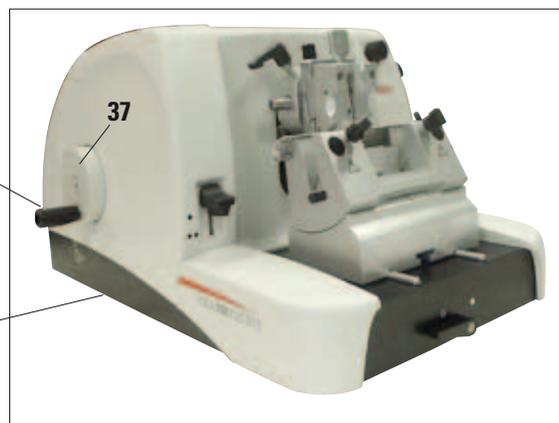


Fig. 15

Volantino di avanzamento rapido (37)

L'avanzamento rapido serve al veloce spostamento orizzontale dell'oggetto in avanti verso la lama e all'indietro via da essa.

L'apparecchio può essere impiegato a scelta con movimento a destra o a sinistra del volantino di avanzamento rapido (37).

A tal fine, con una chiave esagonale a brugola con impugnatura di ampiezza 4 (in dotazione), ruotare la vite illustrata nel particolare della foto (fig. 15a) in modo che:

1. il punto rosso si trovi ad **ore 3**. Ruotare il volantino di avanzamento rapido **in senso** antiorario (vedi freccia curva) significa avanzamento del campione.

Ruotare il volantino di avanzamento rapido **in** senso orario, significa spostamento indietro del campione (lontano dalla lama).

2. il punto rosso si trovi ad **ore 12**. Ruotare il volantino di avanzamento rapido **in** senso orario (vedi freccia curva) significa avanzamento del campione.

Ruotare il volantino di avanzamento rapido **in** senso antiorario, significa spostamento indietro del campione (lontano dalla lama).



Quando viene raggiunta la posizione finale posteriore o anteriore, è difficile ruotare il volantino di avanzamento rapido (nel caso in cui si continui a ruotarlo ugualmente, la limitazione di coppia viene bypassata - nessuna anomalia di funzionamento!). Nella posizione finale anteriore, l'avanzamento non è più possibile.

5. Funzionamento

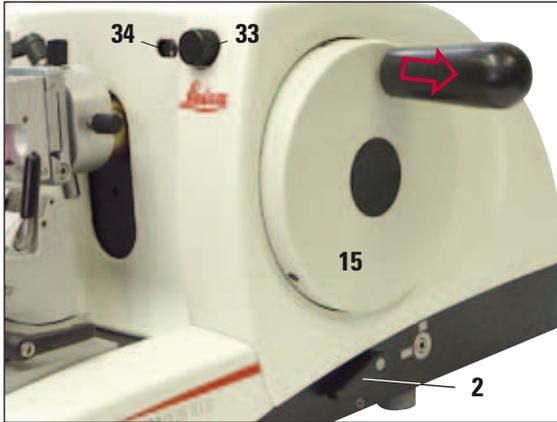


Fig. 16

Sgrossatura del campione con l'avanzamento veloce

- Allentare il blocco del volantino manuale. A tale scopo estrarre l'impugnatura (1) del volantino manuale verso destra ed allentare con la leva (2) il freno.
 - Freno tirato
 - Freno allentato
- Avvicinare il campione ruotando il volantino di avanzamento rapido (37, fig. 2) e inciderlo ruotando contemporaneamente il volantino (15) fino al raggiungimento del livello di campione desiderato.

Sgrossatura del campione con l'impostazione di un grande spessore di taglio

- Regolare uno spessore di taglio di dimensioni corrispondenti (ad es. 50 μm) con l'apposita manopola di regolazione (33) davanti, sulla destra del microtomo. L'impostazione corrente è leggibile nella finestrella dello spessore di taglio (34).
- Sgrossare il campione ruotando il volantino manuale (15) fino al raggiungimento del piano del campione desiderato.

Taglio con la funzione di sgrossatura meccanica.

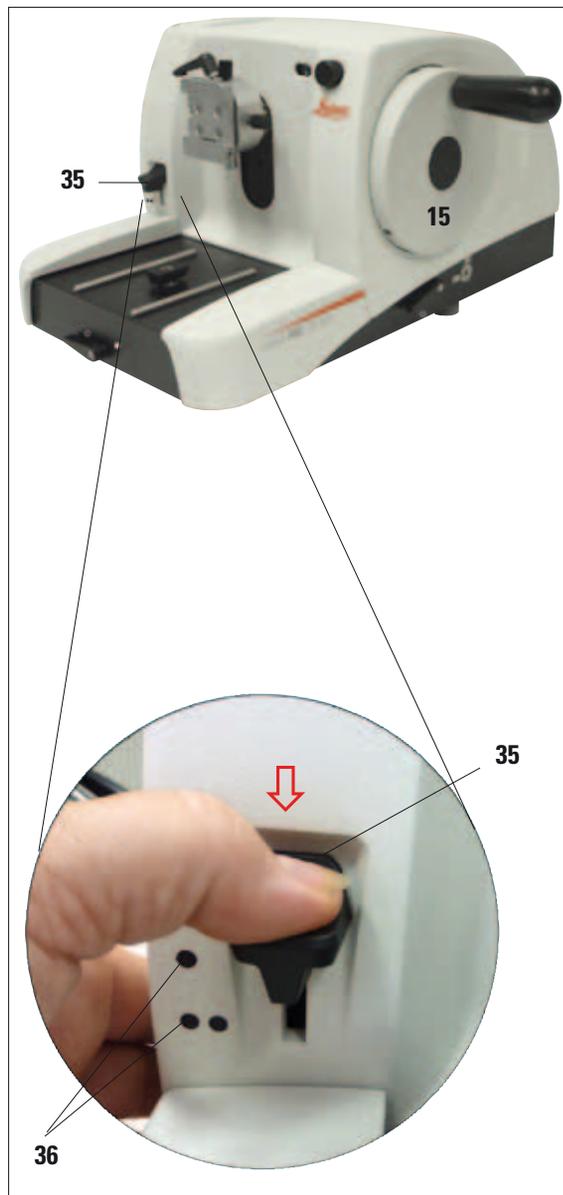


Fig. 17

Il Leica RM2125 RTS è dotato di una funzione di sgrossatura meccanica, attivata tramite la leva di sgrossatura (35).

La leva di sgrossatura può essere bloccata in 3 posizioni:
0 µm, 10 µm e 50 µm.

I punti (36) indicano i due livelli di sgrossatura:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Per attivare la funzione di sgrossatura, spingere la leva verso il basso nella posizione desiderata e tenerla ferma.
- Dopo ogni giro del volano avviene un avanzamento di 10 µm o 50 µm.
- Al rilascio della leva questa ritorna nella posizione di riposo (posizione zero). In questo modo, la funzione di sgrossatura viene disattivata.



A tale scopo, lo spessore di taglio impostato non viene aggiunto al valore di sgrossatura selezionato.

Se lo spessore di taglio impostato è maggiore del valore di sgrossatura selezionato, lo spessore di taglio viene avanzato.

- Avvicinare il campione alla lama ruotando il volantino di avanzamento rapido.
- Scegliere il livello di sgrossatura desiderato.
- Sgrossare il campione ruotando il volantino manuale (15) fino al raggiungimento del piano del campione desiderato.
- Rilasciare la leva di sgrossatura (35).

5. Funzionamento

5.7 Taglio



Ruotare sempre il volantino in modo uniforme. La velocità di rotazione del volano deve essere adattata alla durezza del campione.

Nel caso di campioni più duri, operare con una velocità ridotta.

ATTENZIONE: Se viene rilasciato dopo una rotazione molto rapida, il volantino continua a girare: pericolo di schiacciamento e di lesioni!

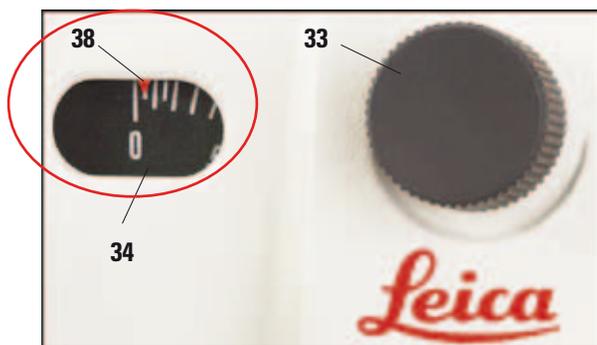


Fig. 18

- Impostare lo spessore di taglio desiderato con l'apposita manopola di regolazione (33) davanti a destra del microtomo, o controllare il valore impostato nella finestrella di controllo (34). L'indicatore rosso (38) mostra lo spessore di taglio selezionato (sulla scala).
- Per effettuare il sezionamento, utilizzare un altro punto del filo rispetto a quello utilizzato per la sgrossatura.

- A tale scopo spostare corrispondentemente il portalama sulla base del portalama con lo spostamento laterale (vedi cap. 5.9.7) o spostare il tagliente o la lama monouso nel portalama utilizzando la base del portalama senza spostamento laterale.
- Per tagliare ruotare uniformemente il volantino manuale (15) in senso orario.
- Rimuovere le sezioni e prepararle.

5.8 Sostituzione del campione



Prima di qualsiasi manipolazione della lama o del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato ed il filo della lama coperto con la protezione salvadita!

- Ruotando il volano, portare il campione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volano.
- Coprire il filo con il salvadita.
- Togliere il campione dal fermaoggetto ed inserire un nuovo campione.
- Allontanare il fermaoggetto con l'avanzamento veloce quel tanto che basta a poter sgrossare il nuovo campione.

5.9. Accessori



Tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori possono essere inseriti sia nell'alloggiamento portacampione orientabile sia in quello non orientabile.

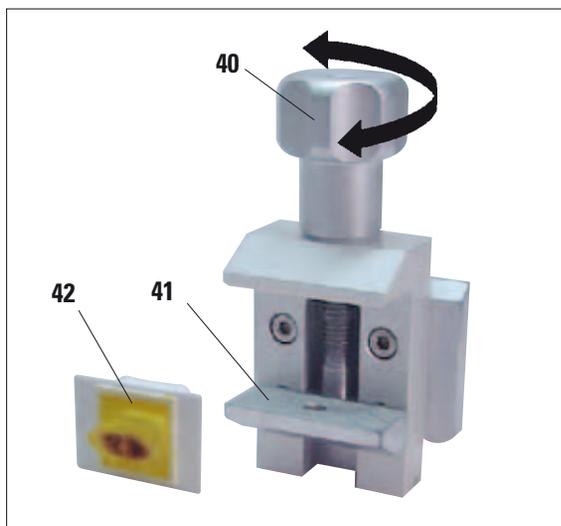


Fig. 19

5.9.1 Morsetto blocca-campione standard (opzionale)

Il morsetto standard è idoneo per alloggiare campioni da 40 x 40 mm.

Il morsetto serve per il bloccaggio diretto di blocchi di campioni rettangolari e funge da supporto per i morsetti per pellicola.

- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso antiorario, per abbassare la ganascia (41).
- Inserire il campione (42) nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario, per alzare la ganascia inferiore fino a bloccare saldamente il campione.



In fase di serraggio, assicurarsi che le cassette non vengano serrate eccessivamente, perché il corpo potrebbe piegarsi e questo potrebbe provocare sezioni spesse - sottili, far cadere l'intero campione e danneggiarlo.

5. Funzionamento

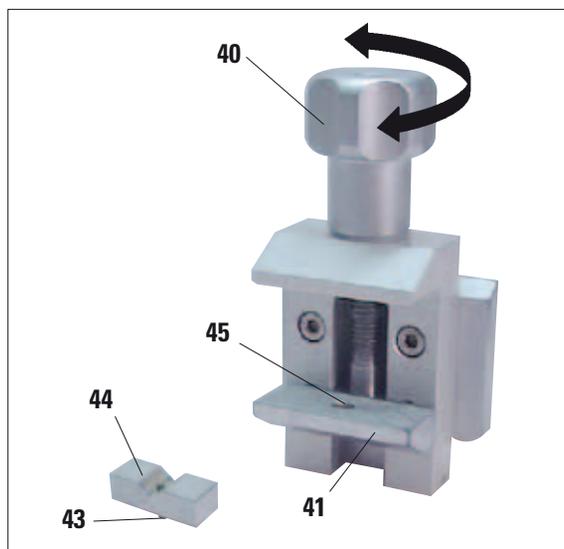


Fig. 20

5.9.2 Insetto prismatico (opzionale)

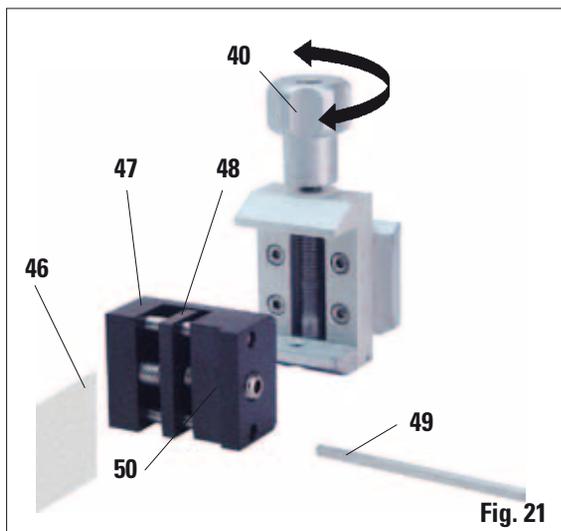
L'inserto prismatico (44) viene inserito nella ganascia mobile inferiore del fermaoggetto standard.

La sua funzione è il bloccaggio di campioni rotondi.

- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso antiorario, per abbassare la ganascia mobile (14).
- Inserire il perno (43) dell'inserto prismatico (44) nella perforazione (45) della ganascia inferiore (41).
- Inserire il campione nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario, per alzare la ganascia inferiore con l'inserto a prisma, fino a bloccare saldamente il campione.

5.9.3 Morsetto per pellicola tipo 1 (opzionale)

Il morsetto per pellicola tipo 1 è adatto a pellicole molto piccole e sottili e campioni piatti e spigolosi. Il morsetto viene inserito nel morsetto portacampione standard.

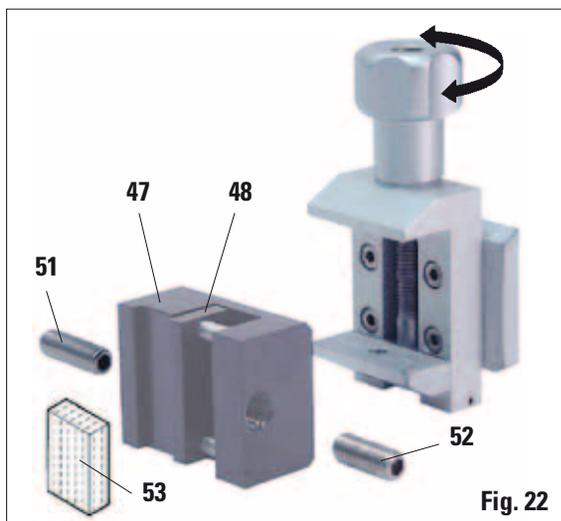


Bloccaggio di pellicole

- Spostare la ganascia mobile (48) ruotando la spina filettata con una chiave esagonale a brugola da 4 (49) verso destra.
- Inserire la pellicola (46) tra la ganascia mobile (48) e fissa (47).
- Per bloccare la pellicola, ruotare la ganascia mobile (48) con la chiave esagonale contro la ganascia fissa (47).
- Inserire il morsetto per pellicola (50) nel punto raffigurato all'interno del fermaoggetto standard.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il morsetto per pellicola.

Bloccaggio di campioni piatti e spigolosi

Per campioni spigolosi, si inserisce la vite filettata più corta (52) invece di quella più lunga (51).



- Svitare la spina filettata più lunga (51) con la chiave esagonale a brugola da 4 (49) verso sinistra.
- Avvitare la spina filettata più corta (52) nel foro.
- Inserire il campione (53) tra la ganascia mobile (48) e la ganascia fissa (47).
- Per bloccare il campione, premere la ganascia mobile (48) ruotando la spina filettata (52) contro la ganascia fissa (47).
- Inserire il morsetto per pellicola nel punto raffigurato all'interno del morsetto portacampione standard.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il morsetto per pellicola.

5. Funzionamento

5.9.4 Morsetto per pellicola tipo 2 (opzionale)



Il morsetto per pellicola tipo 2 è adatto all'alloggiamento di nastri di pellicola.
Il morsetto viene inserito nel morsetto portacampione standard.

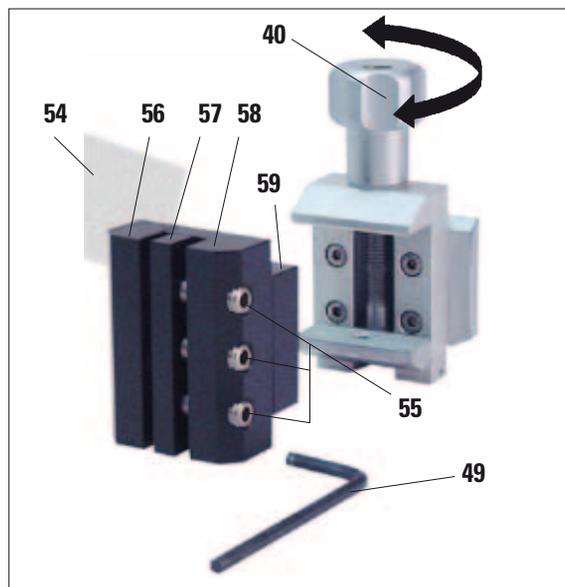


Fig. 23

- Per aprire le ganasce (56) e (57), allentare le tre viti (55) con una chiave esagonale a brugola da 4 (49).
- Inserire il nastro di pellicola (54) da dietro tra la ganascia mobile (57) e la ganascia fissa (56).
- Per bloccare la pellicola, avvitare prima la vite centrale e poi le due viti esterne (55) con la chiave esagonale a brugola (49).
- Inserire il morsetto per pellicola (59) nel fermooggetto standard in modo tale che la superficie obliqua (58) sul retro sia rivolta verso destra o sinistra.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il morsetto per pellicola.

5.9.5 Morsetto universale (opzionale)

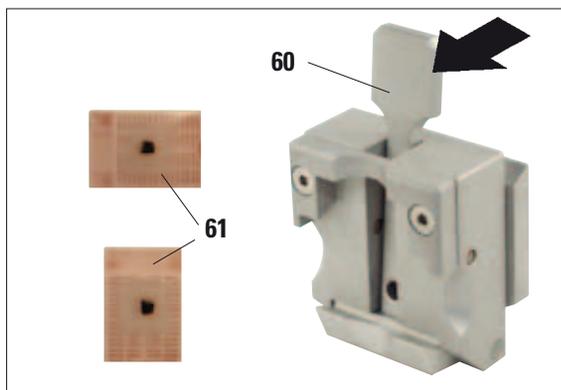


Fig.24



Prima del sezionamento, il personale del laboratorio DEVE assicurarsi che la cassetta sia regolarmente e saldamente in sede nel morsetto universale.

- Tirare la leva (60) in avanti.
- Inserire la cassetta (61) orizzontalmente o verticalmente.
- Per bloccare la cassetta, rilasciare la leva.



Nel morsetti universali (UKK) è possibile serrare sia in senso orizzontale che verticale cassette Leica / Surgipath con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28,8 mm.

Se si utilizzano altre cassette, in particolare a parete sottile, le cassette possono venire deformate o possono verificarsi altri problemi di serraggio. Se durante il serraggio della cassetta, l'utente si accorge che questa non è bloccata stabilmente, deve utilizzare un fermaoggetto alternativo.

Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, dopo averlo rimosso, è necessario assicurarsi che la linea di rottura non comprometta il serraggio stabile del campione; all'occorrenza serrare quest'ultimo in senso orizzontale.

Prima di serrare la cassetta nel morsetto universale, rimuovere la paraffina in eccesso presente sul lato esterno della cassetta, in modo da garantirne un bloccaggio stabile.

La paraffina aderente al lato esterno della cassetta può causare l'imbrattamento del morsetto universale. L'imbrattamento compromette il serraggio stabile della cassetta e può portare a tagli troppo spessi/sottili, vibrazioni all'interno della sezione e, nel caso peggiore, danneggiare il campione. Prima del sezionamento, l'utente deve controllare che il campione sia bloccato stabilmente e, all'occorrenza, rimuovere la paraffina aderente al morsetto universale secondo quanto prescritto nel capitolo 8.1 "Pulizia e manutenzione - morsetto universale".

5. Funzionamento

5.9.6 Portacampioni tondo (opzionale)



Il portacampione rotondo serve all'alloggiamento di oggetti rotondi.
Sono disponibili inserti per campioni rotondi aventi un diametro di 6, 15 e 25 mm.

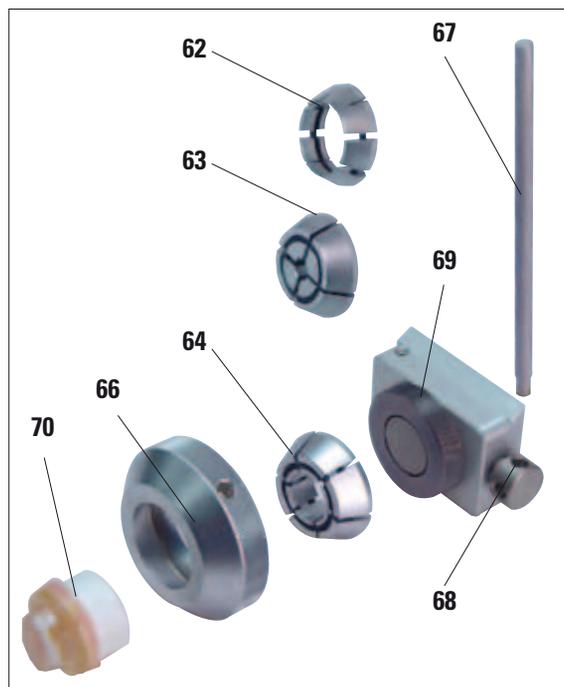


Fig. 25

- Per l'inserimento dei relativi inserti (**62**, **63**, **64**), rimuovere la ghiera (**66**) girandola in senso antiorario.
- Inserire l'inserto necessario nella ghiera (**66**) ed avvitare questa elastico ruotando in senso orario sulla filettatura (**69**).
- Inserire il campione (**70**) e per bloccarlo ruotare la ghiera (**66**) in senso orario.
- Per l'orientamento del campione bloccato, inserire l'asta (**67**) nel foro (**68**) e ruotarla in senso antiorario per allentare il blocco. Il campione può adesso essere ruotato in modo da avere il lato desiderato in alto.
- Per il fissaggio della posizione scelta, ruotare a fondo l'asta (**67**) in senso orario.

5.9.7 Base portalama

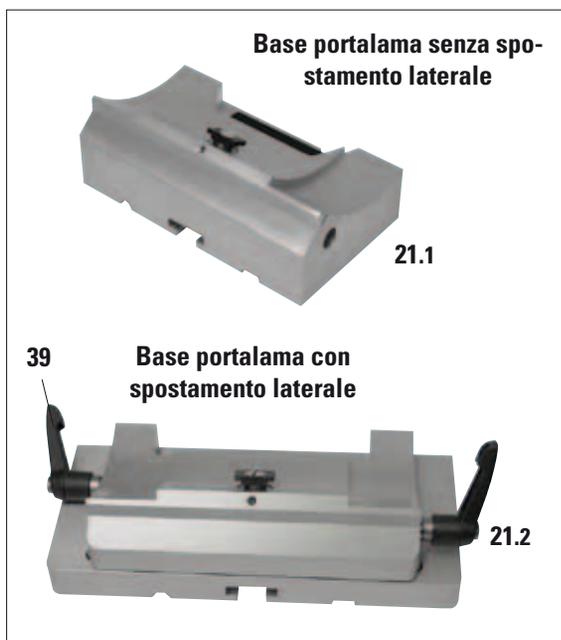


Fig. 26

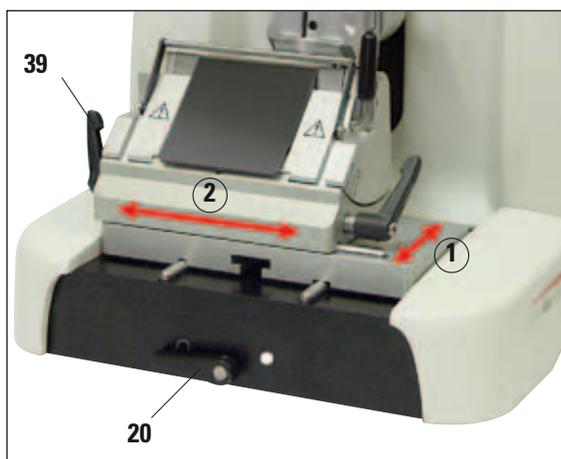


Fig. 27

Base portalama senza spostamento laterale

La base portalama universale monoblocco senza spostamento laterale (21.1) può essere spostata solamente in avanti ed all'indietro sul basamento del microtomo.

Spostamento in direzione nord-sud ①

Lo spostamento Nord-Sud consente di avvicinare in modo ottimale il portalama in posizione di taglio del campione.

- Per allentare il bloccaggio, girare in senso antiorario la leva di serraggio (20, fig. 27) a destra del basamento del microtomo.
- Spingere in avanti o all'indietro la base portalama con il portalama.
- Per bloccare, girare la leva (20) in senso orario.

Base portalama con spostamento laterale

La base portalama con spostamento laterale (21.2) è bipartita e in tal modo può essere spinta sia avanti che indietro, che anche lateralmente sul basamento del microtomo.

Direzione est-ovest ②

La funzione di spostamento laterale consente di utilizzare il filo della lametta per tutta la sua lunghezza, senza dover modificare le impostazioni sul portalama.

- Per allentare il blocco, ribaltare in avanti la leva di serraggio (39, figura 26) a sinistra della base del portalama.
- Spostare lateralmente la base portalama con il portalama.
- Per bloccare, ribaltare la leva (39) all'indietro.

5. Funzionamento

5.9.8 Portalama N/NZ



I portalama N e NZ sono adatti a lame standard di acciaio o carburo metallico, profilo c e d, di un massimo di 16 cm di lunghezza. Regolando l'altezza, si possono utilizzare senza problemi anche lame riaffilate più volte.

Inserimento del supporto lama

- Spingere all'interno la protezione salvadita (8).
- Montare il supporto lama (46) nella posizione indicata sulle viti di regolazione in altezza (coperte). Le estremità ribassate delle viti di regolazione devono trovarsi nelle due fessure ai lati del supporto lama.



Prima di inserire la lama, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

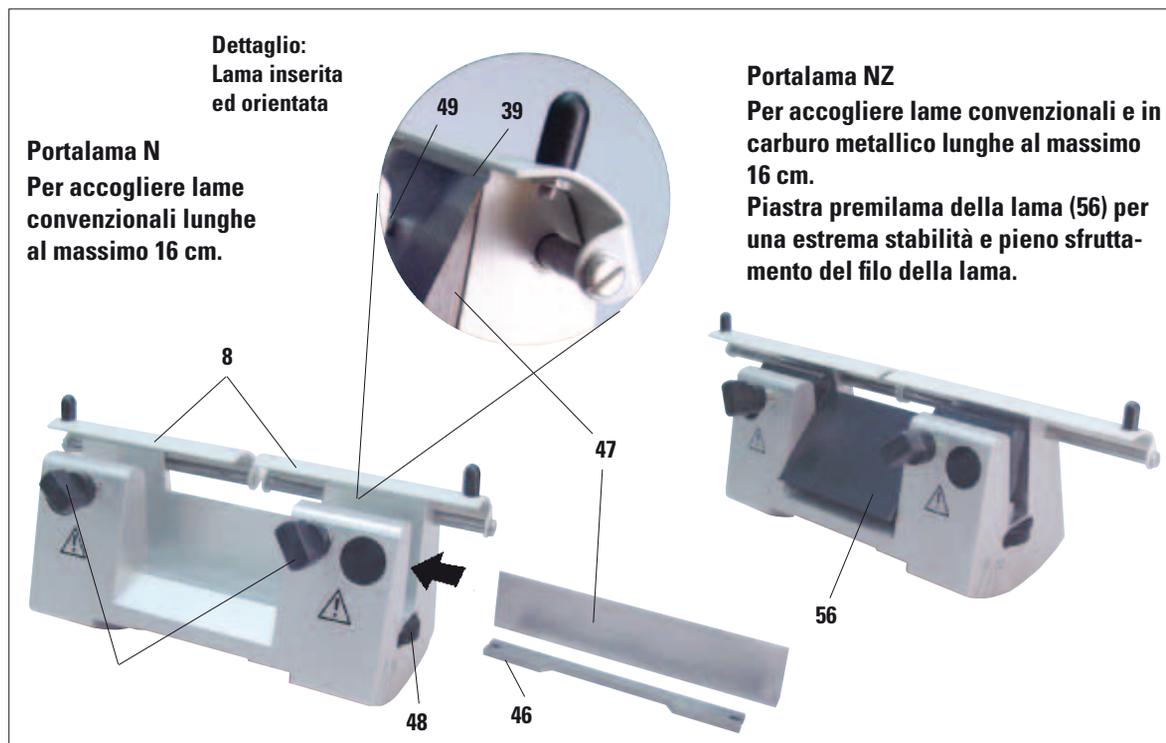


Fig. 28

Inserimento della lama

- Ruotare i dadi zigrinati **(48)** a destra e a sinistra del portalama in senso contrario in avanti e abbassare completamente il supporto lama mediante le viti di regolazione in altezza, per evitare che il filo della lama venga danneggiato con l'inserimento della lama.
- Svitare le viti di serraggio **(49)** in senso antiorario.
- Afferrare la lama **(47)** da dietro ed inserirla con cautela di lato con il filo rivolto verso l'alto, come indicato.

Regolazione in altezza della lama

Nella regolazione dell'angolo di spoglia posteriore, il filo della lama deve essere possibilmente posizionato esattamente nell'asse di rotazione del portalama. Per orientarsi sull'altezza corretta della lama, è sufficiente prendere come riferimento l'angolo di disposizione della ganasca posteriore **(39)**. Il filo della lama deve essere parallelo a questo angolo.

- Ruotare i dadi zigrinati **(48)** uniformemente all'indietro fino a che il filo della lama sia parallelo al bordo di appoggio **(39)** (vedi figura dettagliata) delle ganasce posteriori.
- Per bloccare la lama **(47)**, avvitare equamente le due viti di fissaggio **(49)** in senso orario.

Spostamento della lama

- Spingere all'interno la protezione salvadita **(8)**.
- Per allentare, ruotare le viti di serraggio **(49)** in senso antiorario.
- Spostare la lama **(47)** lateralmente, verso destro o sinistra.
- Per bloccare la lama **(47)** avvitare sempre in senso orario prima la vite di fissaggio **(49)** che si trova sul lato verso il quale la lama è stata spostata.

5. Funzionamento

5.9.9 Portalama E/E-TC



Il portalama E-TC è adatto a taglienti monouso TC-65 di metallo duro.



Prima di inserire la lametta, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

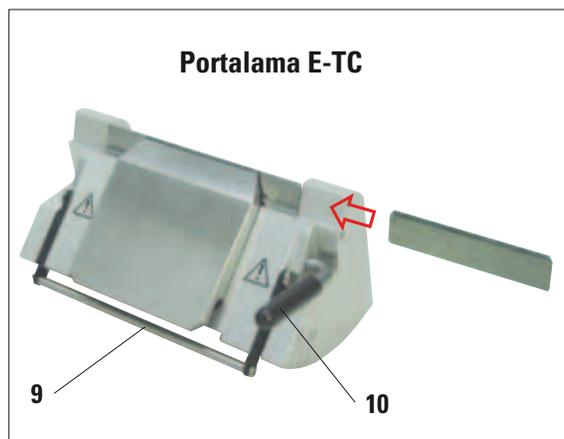


Fig. 29

Inserimento della lametta, portalama E e E-TC

- Abbassare la staffa della protezione salvadita (9).
- Per inserire la lametta, ribaltare la leva di serraggio destra (10) verso il basso in avanti.
- Introdurre con cautela la lametta lateralmente. Nel farlo, prestare attenzione affinché la lametta sia esattamente parallela al bordo superiore della piastra premilama.
- Per bloccare la lametta, ribaltare la leva di serraggio (10) verso l'alto.

5.9.10 Portalama E



Il portalama E è adatto alle lame a perdere (monouso) convenzionali di tutte le case produttrici. È disponibile in due versioni (per lamette a banda stretta (77) Lunghezza: 80 mm x altezza: 8 mm x spessore: 0,25 mm e lamette a banda stretta (78) Lunghezza: 80 mm x altezza: 14 mm x spessore: 0,317 mm), che si distinguono per la piastra di spinta posteriore (80).

La piastra di spinta per il tipo di lame specifico va ordinata separatamente ed è facilmente intercambiabile.

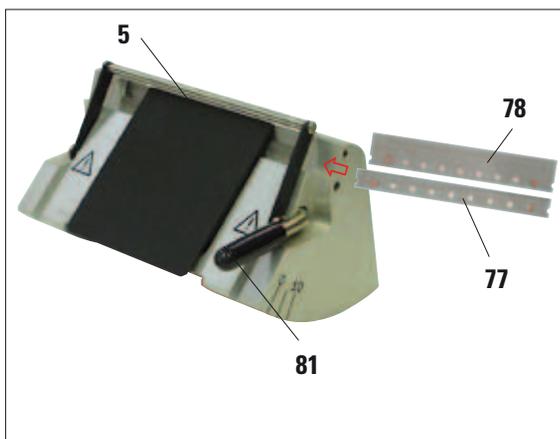


Fig. 30

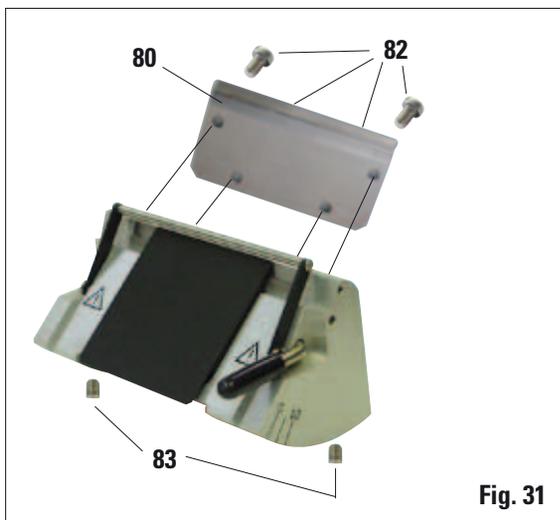


Fig. 31

Inserimento delle lame



Prima di inserire la lametta, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

- Abbassare la staffa della protezione salvadita (5).
- Per inserire la lama, ribaltare la leva di serraggio (81) in avanti.
- Inserire la lama (77 o 78) con attenzione lateralmente.
- Per bloccare la lama, ribaltare la leva di serraggio (81) verso l'alto.

Cambio della piastra di spinta posteriore (80)

- Allentare le quattro viti (82) sul retro del portalama con una chiave esagonale a brugola da 4 e toglierle.
- Togliere la piastra di spinta (80).
- Fissare la nuova piastra di spinta con le 4 viti (82). Stringere le viti solo in modo tale che la piastra di spinta possa successivamente essere registrata in altezza e parallelismo.

5. Funzionamento

Registrare la piastra di spinta posteriore



Dopo ogni smontaggio o sostituzione, bisogna fare attenzione a che la piastra di spinta sia in sede correttamente. Se necessario, essa deve essere nuovamente registrata.

La piastra di spinta posteriore (80) poggia su due spine filettate (83, figura 31) che ne consentono la registrazione in altezza e in parallelismo.

Esse sono accessibili tramite dei fori sul lato inferiore del portalama. Per la registrazione è necessaria una chiave esagonale a brugola da 2.

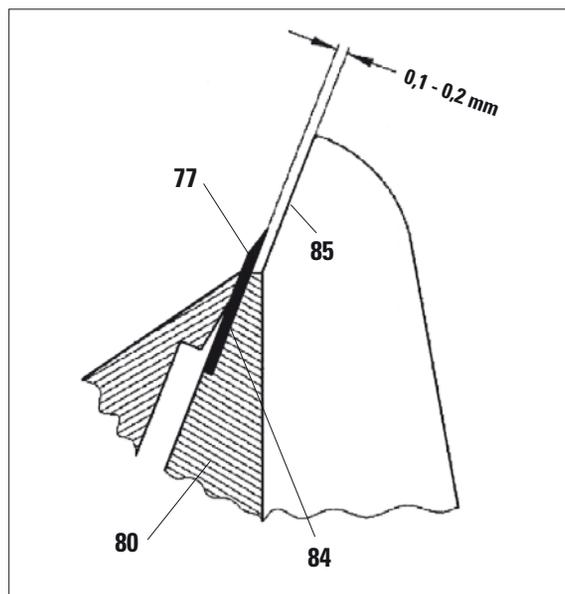


Fig. 32

- Inserire la piastra di spinta (80) e stringere le viti (82) solo in modo tale che la piastra di spinta rimanga mobile.
- Regolare la piastra di spinta con le viti prigioniere (83 - vedi fig. 31) in modo che la superficie di contatto (84) per la lama (77) venga a trovarsi più in alto di ca. 0,1 - 0,2 mm rispetto alla superficie base del portalama (85).
Ciò è prima di tutto importante nel caso di strumenti la cui base del portalama non dispone di uno spostamento laterale.
- Nella registrazione, fare attenzione a che la piastra di spinta venga allineata parallelamente alle ganasce laterali del portalama.
- Serrare le viti (82).

Registrazione della piastra di spinta anteriore

Con le spine filettate (87) sul lato inferiore del portalama, è possibile registrare la piastra di spinta anteriore in altezza. Esse sono accessibili tramite dei fori sul lato inferiore del portalama. Per la registrazione è necessaria una chiave esagonale a brugola da 2.

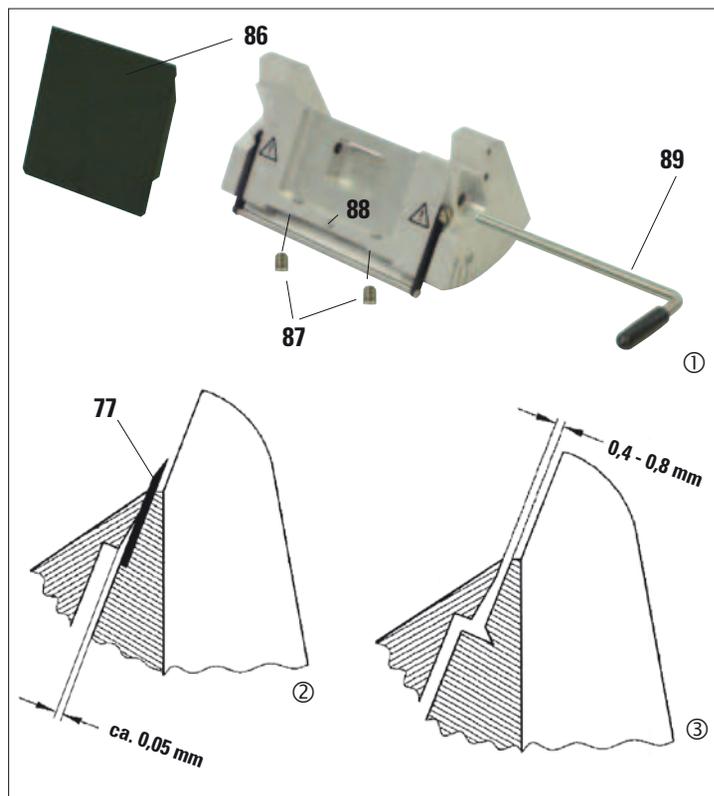


Fig. 33

- Mettere in posizione la piastra di spinta (86), inserire la leva di serraggio (89) e bloccare leggermente la piastra di spinta con la leva di serraggio.
- Regolare in altezza la piastra di spinta con le viti (87). Gli angoli superiori delle due piastre di spinta (86) e (80) devono trovarsi alla stessa altezza e paralleli fra loro.

L'angolo di taglio della piastra di spinta anteriore (86) viene regolato con una vite prigioniera (88), accessibile in senso obliquo dall'interno attraverso un foro sul lato inferiore del portalama (Fig. 33/①).

- Inserire una lama (77) e fissarla leggermente con la leva di serraggio (89).

- Registrare la piastra di spinta (86) con la vite (88) in modo tale che il solo angolo superiore della piastra di spinta faccia pressione sulla lama. Deve essere riconoscibile una fenditura (figura 33/②). Per la registrazione è necessario un piccolo giravite (ca. 3,0 x 70).
- Nella registrazione, fare attenzione a che la distanza tra le due piastre di spinta nello stato aperto sia pari a ca. 0,4-0,8 mm (figura 33/③).

5. Funzionamento

5.9.11 Panoramica - accessori

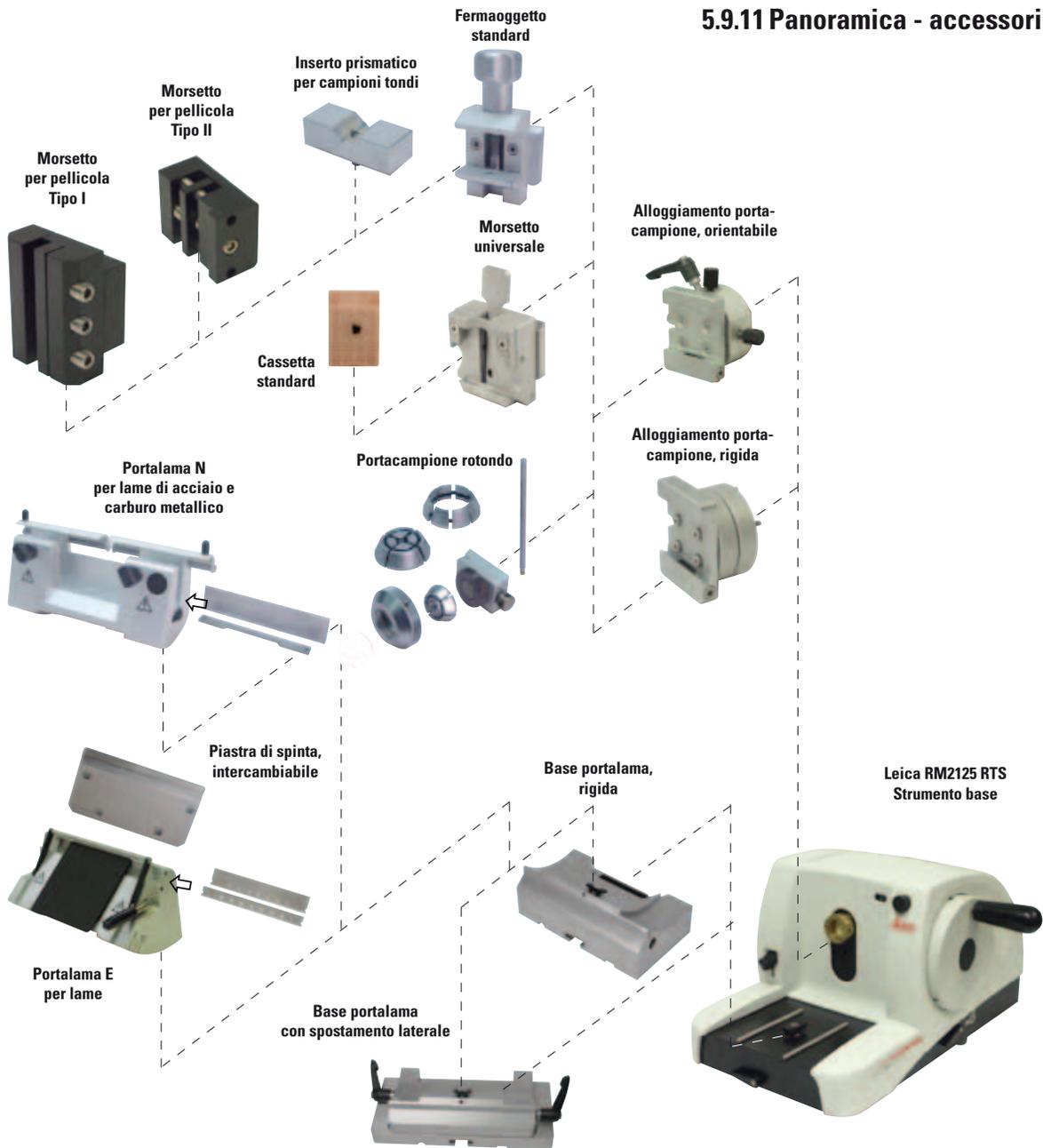


Fig. 34

6.1 Pulizia dello strumento



Prima di smontare un portalama, occorre sempre rimuovere prima la lama!

Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!

Non posare mai la lama con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!

Quando si usano detergenti, osservare le avvertenze di sicurezza del costruttore e le normative di laboratorio vigenti nel paese specifico.

Per la pulizia delle superfici esterne, non usare alcol o detergenti contenenti alcol (pulivetro!), sostanze abrasive o soluzioni contenenti acetone o xilolo! Le superfici verniciate non sono resistenti allo xilolo o all'acetone!

Durante la pulizia non devono penetrare liquidi all'interno dello strumento!

Prima di ogni operazione di pulizia, eseguire i seguenti passi:

- Portare il fermaoggetto nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Prelevare la lametta dal portalama e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser.
- Rimuovere la base del portalama e il portalama per la pulizia.
- Togliere il campione dal morsetto portacampione.
- Togliere le sezioni di scarto con un pennello asciutto.
- Estrarre il morsetto portacampione e pulirlo separatamente.

Strumento e superfici esterne

Se necessario, le superfici esterne verniciate possono essere pulite con un comune detergente non aggressivo o con dell'acqua saponata che vanno poi rimossi con un panno umido.

6 Pulizia e manutenzione

Portalama E

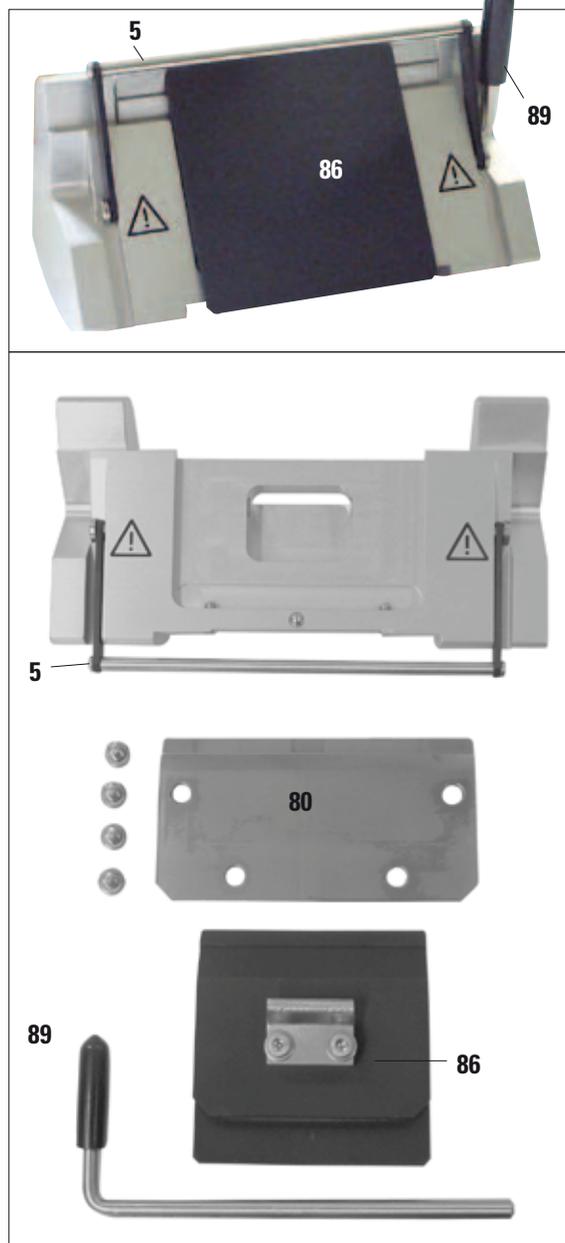


Fig. 35

Per la pulizia smontare il portalama. Per la pulizia, è **possibile** estrarre la piastra di spinta anteriore. A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Capovolgere verso il basso il dispositivo di protezione (5).
- Ruotare la leva di serraggio (89) della lama verso il basso.
- Rimuovere con cautela la lama e smaltirla correttamente.
- Estrarre lateralmente la leva di serraggio (89).
- Togliere la piastra di spinta (86).
- Pulire tutte le parti del portalama.



Nella pulizia di più portalama contemporaneamente, le singole parti NON vanno scambiate! La mancata osservanza di questa avvertenza può creare problemi di taglio!



Per la pulizia e l'eliminazione di paraffina non usare xilolo o detergenti contenenti alcol (ad esempio detergente per vetri).

- Riporre le parti smontate su un panno assorbente nell'essiccatore ad armadio (fino a max. 65°C) e scaricare le impurità di paraffina.



Nel prelevare le parti dall'essiccatore ad armadio (65°C) vi è pericolo di ustioni. Si raccomanda di indossare guanti protettivi!

- A pulizia terminata, oliare leggermente le parti mobili del portalama con l'apposito olio (vedi anche cap. 6.2).

- Per procedere nuovamente al montaggio, ripetere le operazioni in successione inversa!
- Durante il montaggio, accertarsi che il bordo superiore della piastra di spinta (**86**) sia parallelo ed alla stessa altezza del bordo superiore della piastra a pressione posteriore (**80**) (vedi fig. 30/31, pagina 35). Se necessario, registrare la piastra di spinta (cap. 5.9.10).

Morsetto universale

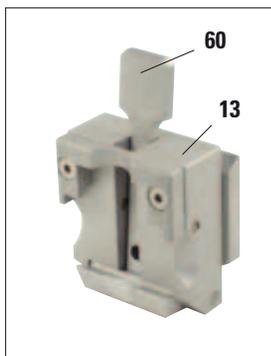


Fig. 36

- Per una pulizia a fondo da residui di paraffina, estrarre la pinza fermacassette (**13**).
- Per la pulizia non usare xilolo, bensì surrogati di xilolo o sostanze apposite per l'eliminazione della paraffina (ad esempio "Para Gard").
- Il fermaoggetto (**13**) può essere anche inserito in un essiccatoio ad armadio a massimo 65 °C, finché la cera liquida non scorre via.



Nel prelevare le parti dall'essiccatoio ad armadio (65 °C) vi è pericolo di ustioni. Si raccomanda di indossare guanti protettivi!

- Eliminare con un panno asciutto i resti di cera.
- Dopo una tale pulizia nel forno, oliare sempre l'asse e la molla della leva di serraggio (**60**) (vedi anche cap. 6.2).

6 Pulizia e manutenzione

6.2 Avvertenze di manutenzione



Lo strumento può essere aperto, per i lavori di manutenzione e di riparazione, soltanto da tecnici di assistenza autorizzati.

Durante il funzionamento lo strumento non richiede manutenzione. Tuttavia, per preservare la funzionalità dello strumento il più a lungo possibile, si raccomanda:

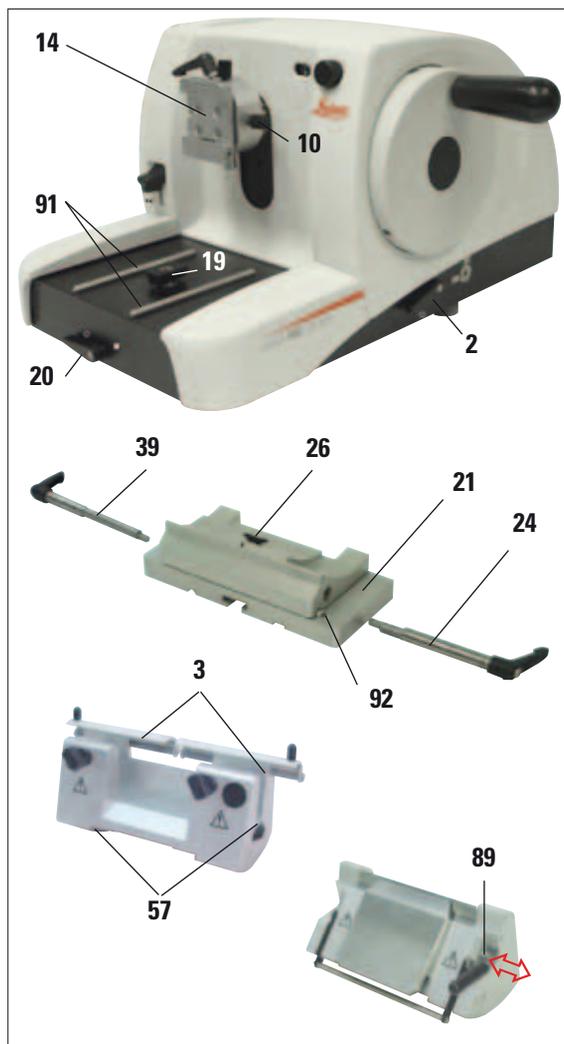


Fig. 37

- Far ispezionare lo strumento almeno 1 volta all'anno da uno dei nostri tecnici autorizzati.
- Stipulare un contratto di assistenza alla scadenza del periodo di garanzia. Informazioni più precise possono essere richieste presso l'organizzazione di assistenza tecnica competente.
- Pulire lo strumento quotidianamente.
- Una volta al mese, lubrificare le seguenti parti con l'olio nr. 405 fornito in dotazione (1-2 gocce sono sufficienti):
 - parti mobili del porta campioni (10) e dell'attacco a coda di rondine (14).
 - raccordo a T (19) sul basamento del microtomo,
 - leva di bloccaggio (2) e (20) sul microtomo.
 - guide (91) della base portalama sul basamento del microtomo;
 - leve di bloccaggio (39) e (24), a destra e a sinistra della base portalama,
 - guida (92) dello spostamento laterale sulla base portalama (21).
 - raccordo a T (26) sulla base portalama (21).
 - superfici di scorrimento con salvadita (3) e dadi zigrinati (57) sul porta lama N.
 - leva di bloccaggio (89) sul porta lama E.
 - asse (90) della leva di bloccaggio del morsetto (vedi fig. 36).

7. Accessori opzionali

Base porta lama, rigida, argento.....	14 0502 37962
Base porta lama, mobile in senso laterale, argento	14 0502 37992
Portalama N, argento	14 0502 37993
Portalama NZ RM2200, argento	14 0502 37994
Portalama E, per lame da microtomo SB, argento	14 0402 37995
Portalama E, per lame da microtomo BB, argento.....	14 0502 37996
Portalama piastra di spinta, per lame da microtomo SB	14 0502 29551
Portalama piastra di spinta, per lame da microtomo BB	14 0502 29553
Portalama E-TC per lame monouso in metallo rigido, argento	14 0502 37997
Vasca di scolo, completa.....	14 0502 37787
Lame monouso - strette 1 confezione da 50 pezzi.....	14 0358 38925
Lame monouso - strette 10 confezioni da 50 pezzi	14 0358 38382
Lame monouso - a banda larga 1 confezione da 50 pezzi.....	14 0358 38926
Lame monouso - a banda larga 10 confezioni da 50 pezzi.....	14 0358 38383
Lame monouso Leica TC - 65.....	14 0216 26379
Lama da 16 cm - profilo c - acciaio.....	14 0216 07100
Lama da 12 cm - profilo c - acciaio.....	14 0216 07092
Lama da 16 cm - profilo d - acciaio.....	14 0216 07132
Lama da 12 cm - profilo d - acciaio.....	14 0216 07130
Lama da 16 cm, profilo d, carburo metallico	14 0216 04813
Lama da 16 cm, profilo c, carburo metallico	14 0216 04206
Cassetta porta lame, variabile	14 0213 11140
Portacampione, rigido, argento.....	14 0502 38006
Morsetto standard, argento	14 0502 37998
Inserito prismatico, argento.....	14 0502 38000
Morsetto universale, argento	14 0502 37999
Morsetto per pellicola, tipo I, nero	14 0402 09307
Morsetto per pellicola, tipo II, nero	14 0402 26922
Portacampioni tondi, senza anelli elastici, argento	14 0502 38001
Portacampioni tondi, con 3 anelli elastici, argento.....	14 0502 38002
Anello elastico, diametro 6 mm	14 0356 08322
Anello elastico, diametro 15 mm	14 0356 09200
Anello elastico, diametro 25 mm	14 0356 08320
Vaschetta di raccolta sezioni di scarto.....	14 0402 13128
Protezione antipolvere	14 0212 30350
Guanti di sicurezza, a prova di taglio, misura S	14 0340 40859
Guanti di sicurezza, a prova di taglio, misura M	14 0340 29011

7. Accessori opzionali



Fig. 38

Base del portalama rigida

argento per porta lama N, NZ, E ed E-TC

Cod. ordine 14 0502 37962

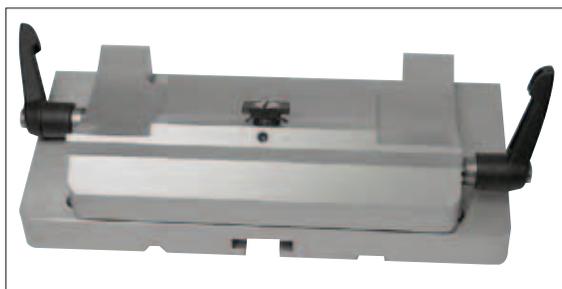


Fig. 39

Base porta lama, mobile in senso laterale

per RM2125 RTS, argento

per porta lama N, NZ, E ed E-TC,
leva di bloccaggio incl.

Cod. ordine 14 0502 37992



Fig. 40

Porta lama N,

argento, per alloggiare lame convenzionali
con lunghezza fino a 16 cm

regolazione dell'altezza del filo di lama,
impostazione separata dell'angolo di inclinazione,
salvadita mobile.

Cod. ordine 14 0502 37993

7. Accessori opzionali



Fig. 41

Portalama NZ, argento

per alloggiare lame convenzionali e in carburo metallico con lunghezza fino a 16 cm, piastra di spinta lama per estrema stabilità e massimo sfruttamento del filo di lama, regolazione dell'altezza del filo di lama, impostazione separata dell'angolo di inclinazione, salvadita mobile.

Cod. ordine 14 0502 37994



Fig. 42

Portalama E,

per lame da microtomo SB (80 x 8 x 0,25 mm), per RM2125 RTS, argento
Sistema di bloccaggio rapido, impostazione dell'angolo di inclinazione, salvadita mobile

Kit di utensili in dotazione:

- 1 chiave esagonale con perno, da 4.0
..... 14 0222 33111
- 1 chiave esagonale con impugnatura, da 2.0
..... 14 0194 04790
- 1 cacciavite 3 x 50
..... 14 0170 11568

Cod. ordine 14 0502 37995

7. Accessori opzionali

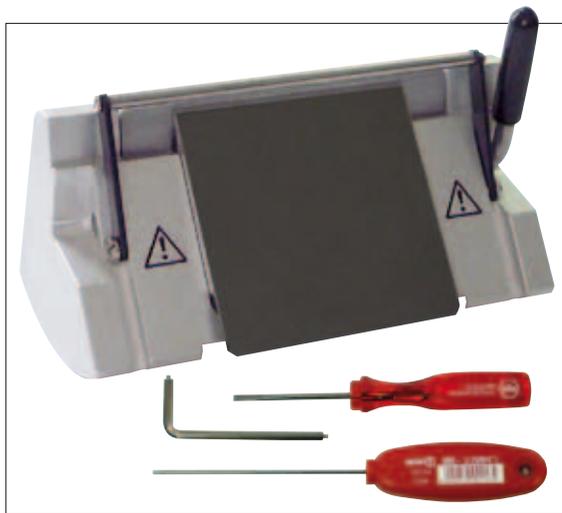


Fig. 43

Portalama E,

per lame da microtomo BB (80 x 14 x 0,317 mm),
RM2125 RTS, argento, sistema di bloccaggio
rapido, impostazione dell'angolo di inclinazione,
salvadita mobile

Kit di utensili in dotazione:

- chiave esagonale con perno, da 4.0
..... 14 0222 33111
- chiave esagonale con impugnatura, da 2.0
..... 14 0194 04790
- cacciavite 3 x 50 14 0170 11568

Cod. ordine 14 0502 37996



Fig. 44

Portalama - piastra di spinta S

22°, per lame da microtomo strette

Cod. ordine 14 0502 29551

22°, per lame da microtomo a banda larga

Cod. ordine 14 0502 29553



Fig. 45

Portalama E-TC

per lame monouso in carburo metallico, TC-65,
argento sistema di bloccaggio rapido,
piastra di bloccaggio antiruggine in acciaio
inossidabile, piastra di spinta posteriore in car-
buro metallico

Cod. ordine 14 0502 37997

7. Accessori opzionali



Fig. 46

Vasca di scolo comp.

RM2125 RTS, per porta lama E
per lame monouso a banda larga e stretta

Cod. ordine 14 0502 37787



Fig. 47

Lamette monouso - nastro stretto (819)

(80 x 8 x 0,25 mm)

01 pacchetto da 50 pezzi..... 14 0358 38925

10 pacchetto da 50 pezzi..... 14 0358 38382



Fig. 48

Lamette monouso - nastro largo (818)

(80 x 14 x 0,317 mm)

01 pacchetto da 50 pezzi..... 14 0358 38926

10 pacchetti da 50 pezzi..... 14 0358 38383

7. Accessori opzionali



Fig. 49

Lame monouso Leica TC -65

Microtomo Leica TC-65, sistema di lame monouso per tagliare materiali campione rigidi. Le lame monouso Leica TC-65 sono state create appositamente per le esigenze di laboratorio, con i materiali rigidi e smussati convenzionali. Lo straordinario carburo metallico a grana fine garantisce sezioni fino a ca. 1 μm . Le lame sono completamente riciclabili.

Lunghezza: 65 mm

Spessore: 1 mm

Altezza: 11 mm

1 confezione da 5.

Cod. ordine 14 0216 26379

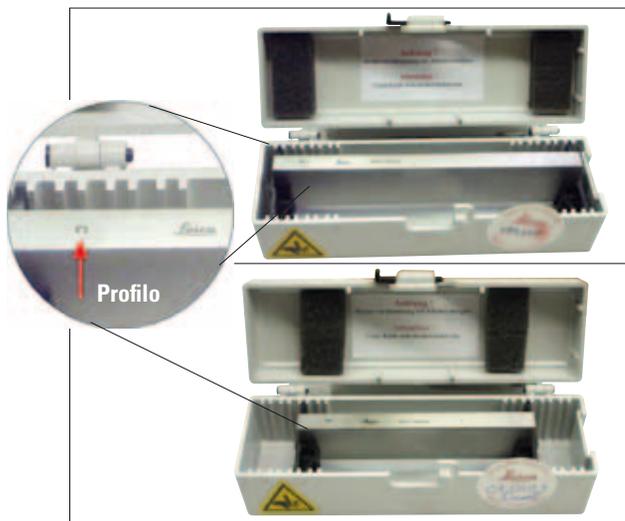


Fig. 50

Lama da 16 cm - profilo c - acciaio

Lama, lunga 16cm, profilo c

Avvertenza: contenuta nella cassetta portalamme
14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 07100

Lama da 12 cm - profilo c - acciaio

Lama, lunghezza 12 cm, profilo c

Avvertenza: contenuta nella cassetta
portalamme 14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 07092

7. Accessori opzionali



Lama da 16 m, profilo d - acciaio

Lama, lunghezza 16 cm, profilo d
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 07132



Lama da 12 cm, profilo d - acciaio

Lama, lunghezza 12 cm, profilo d
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 07130

Lama da 16 cm, profilo d, carburo metallico

Lama, da 16 cm, carburo metallico, profilo d
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 04813



Lama da 16 cm profilo c, carburo metallico

Lama, 16 cm, carburo metallico, profilo c
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

Cod. ordine..... 14 0216 04206

Cassetta portalama

Cassetta portalama variabile (plastica),
per 1 o 2 lame: lunghezza 10 - 16 cm
(lama in metallo in carburo metallico o SM2500:
solo per 1 lama!)

Cod. ordine..... 14 0213 11140

7. Accessori opzionali



Portacampione, rigido
RM2125 RTS, argento



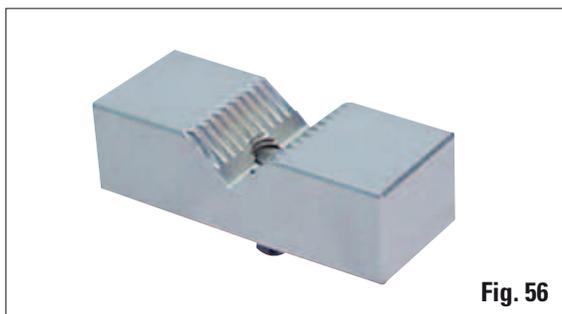
Per un riattrezzamento del vostro microtomo con questi accessori, contattare il proprio rivenditore Leica competente o il Servizio di assistenza tecnica Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Cod. ordine 14 0457 46996



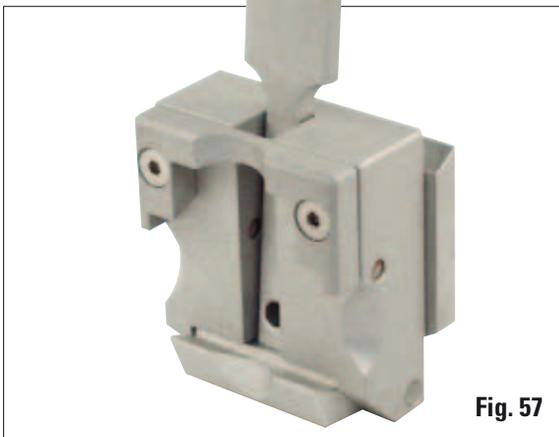
Morsetto standard
40 x 40 mm
con adattatore, argento

Cod. ordine 14 0502 37998



Inserto prismatico
per morsetto standard,
argento

Cod. ordine 14 0502 38000



Morsetto universale

con adattatore
RM2125 RTS, argento

Da utilizzare con cassette standard con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28,8 mm.

Cod. ordine 14 0502 37999



Morsetto per pellicola tipo I

per morsetto standard nero
Dimensioni massime del campione: 25 x 13 mm

Cod. ordine 14 0402 09307



Morsetto per pellicola, tipo II

per morsetto standard nero

Cod. ordine 14 0402 26922

7. Accessori opzionali



Portacampione rotondo
con adattatore
senza anelli elastici, argento

Cod. ordine 14 0502 38001



Portacampione rotondo
con adattatore
con 3 anelli elastici, argento

Cod. ordine 14 0502 38002



Anello elastico
per portacampione rotondo
diametro 6 mm

Cod. ordine 14 0356 08322



Fig. 63

Anello elastico
per portacampione rotondo
diametro 15 mm

Cod. ordine 14 0356 09200



Fig. 64

Anello elastico, per portacampione rotondo
diametro 25 mm

Cod. ordine 14 0356 08320



Fig. 65

Vaschetta di raccolta sezioni di scarto

Cod. ordine 14 0402 13128

7. Accessori opzionali



Fig. 66

Protezione antipolvere

Cod. ordine 14 0212 30350



Fig.67

**Guanti di sicurezza,
a prova di taglio, mis. S**

Cod. ordine 14 0340 40859

a prova di taglio, mis. M

Cod. ordine 14 0340 29011



Nella seguente tabella sono elencati i problemi più comuni che potrebbero verificarsi utilizzando lo strumento, con l'indicazione della causa e la relativa soluzione.

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
8.1 Possibili guasti 1. Sezioni spesse o sottili Vengono realizzati in modo alternato tagli spessi o sottili o si verificano vibrazioni nelle sezioni o il campione viene staccato dalla sede. In casi estremi non si ha addirittura alcuna sezione.	<ul style="list-style-type: none"> • Lametta, portalama o orientamento non sufficientemente bloccati. • Campione non sufficientemente bloccato 	<ul style="list-style-type: none"> • Fissare nuovamente lametta, portalama o orientamento. • Assicurarsi che la cassetta sia serrata stabilmente nel morsetto universale. • Se il morsetto universale è imbrattato da paraffina, pulirlo (vedere Capitolo 8.1 - "Pulizia e manutenzione - morsetto universale"). • Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, assicurarsi che la linea di rottura consenta il serraggio stabile della cassetta, rimuovere eventualmente la bava o serrare la cassetta in senso orizzontale, anziché verticale nel morsetto universale. • Se le dimensioni della cassetta rientrano nelle tolleranze riportate, ma non si riesce a bloccare stabilmente la cassetta, è possibile che il morsetto universale non sia regolato correttamente o sia difettoso. In tal caso, far controllare il morsetto universale dal Servizio di assistenza tecnica e procedere ad una nuova regolazione. • Se non si utilizzano cassette Leica o Surgipath, in particolare a parete sottile, queste possono deformarsi o creare altri problemi di bloccaggio. Se durante il serraggio della cassetta, ci si accorge che questa non è bloccata stabilmente, è necessario utilizzare un fermaoggetto alternativo.

8. Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
	<ul style="list-style-type: none">• Lametta non affilata.• Piastra premilama danneggiata o registrata in modo errato.• Angolo di spoglia posteriore della lama/lametta troppo piccolo.	<ul style="list-style-type: none">• Spostare lateralmente il porta lama o inserire una nuova lametta.• Montare una nuova piastra premilama o usare un nuovo porta lama.• Provare sistematicamente angoli di spoglia posteriore maggiori fino ad ottenere l'impostazione ottimale.
2. Sezioni schiacciate Le sezioni risultano estremamente compresse, presentano pieghe o sono schiacciate l'una sull'altra.	<ul style="list-style-type: none">• La lametta è usurata.• Il campione è troppo caldo.• Velocità del filo troppo elevata.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare un altro punto della lametta o una nuova lametta.• Raffreddare il campione prima del taglio.• Ridurre la velocità di taglio.
3. Presenza di "strisciate" nei tagli Nel portalama E	<ul style="list-style-type: none">• Accumulo di paraffina sulla piastra a pressione posteriore del porta lama.• Velocità di taglio troppo elevata.	<ul style="list-style-type: none">• Rimuovere da lì con regolarità la paraffina.
4. Rumori durante il taglio La lama "canta" durante l'esecuzione del taglio di campioni rigidi. Le sezioni presentano scalfitture o segni di vibrazione dello strumento.	<ul style="list-style-type: none">• Angolo di spoglia posteriore troppo grande.• Bloccaggio insufficiente del morsetto portacampione e/o del porta lama.	<ul style="list-style-type: none">• Ruotare il volano a velocità ridotta.• Ridurre sistematicamente l'angolo di spoglia posteriore fino ad ottenere l'impostazione ottimale.• Controllare tutte le connessioni filettate e ad innesto del sistema portacampione e del porta lama. Se necessario, serrare leve e viti.
8.2 Guasti		
1. Non avviene più alcun avanzamento, e pertanto nemmeno il taglio.	<ul style="list-style-type: none">• Il finecorsa anteriore è stato raggiunto.	<ul style="list-style-type: none">• Arretrare il campione ruotando il volantino di avanzamento rapido.
2. Forte usura della lametta	<ul style="list-style-type: none">• Si è operato con forze di taglio eccessive.	<ul style="list-style-type: none">• Durante la sgrossatura, adattare la velocità di taglio e/o lo spessore di taglio. Selezionare uno spessore di taglio inferiore e ruotare il volano più lentamente.

Garanzia

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto fornito di cui al contratto, è stato sottoposto ad un completo controllo di qualità conforme ai criteri di controllo interni Leica, che il prodotto è esente da difetti e presenta tutte le specifiche tecniche assicurate e/o le caratteristiche concordate.

L'estensione della garanzia si basa sul contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della società di vendita Leica competente o della società presso la quale si è acquistato il prodotto del contratto.

Informazioni per l'assistenza tecnica

Se si necessita del servizio di assistenza tecnica o di parti di ricambio, rivolgersi alla propria rappresentanza Leica o al distributore Leica presso il quale si è acquistato lo strumento.

In tal caso è necessario fornire le seguenti informazioni relative allo strumento:

- La denominazione del modello e il numero di serie dello strumento.
- Il luogo ove si trova lo strumento e un addetto responsabile.
- Il motivo della richiesta di assistenza tecnica.
- La data di consegna.

Messa fuori servizio e smaltimento

Lo strumento o i suoi componenti devono essere smaltiti nel rispetto delle norme vigenti in materia.

